

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA



Załącznik nr 1

do

PROGRAMU STUDIÓW

na kierunku

ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

**cykl kształcenia rozpoczynający się
od roku akademickiego 2020/2021**

Nazwa przedmiotu: Matematyka Mathematics		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.1
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Opanowanie wiedzy teoretycznej z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz elementów algebry macierzy.
- C.2. Nabycie umiejętności rozwiązywania zadań z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz elementów algebry macierzy oraz układów równań.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej.
2. Umiejętność korzystania z literatury oraz różnych źródeł informacji
3. Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - student posiada wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej i algebry liniowej w zakresie treści prezentowanych na wykładach
- EU 2 - student posiada umiejętność praktycznego rozwiązywania zadań z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz umiejętność wykonywania działań na macierzach i rozwiązywania równań liniowych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Przegląd funkcji elementarnych – dziedziny, wykresy, własności	2
Ciąg liczbowy, granica ciągu liczbowego, liczba Eulera, granice funkcji, symbole nieoznaczone	2
Ciągłość funkcji. Pochodna funkcji – definicja, podstawowe wzory rachunku różniczkowego. Różniczka funkcji. Zastosowanie różniczki do obliczeń przybliżonych. Pochodne wyższych rzędów	4
Zastosowanie rachunku różniczkowego do badania funkcji - ekstrema,	4

monotoniczność, punkty przegięcia, wklęsłość wypukłość.	
Przykłady badania funkcji	2
Całki nieoznaczone, podstawowe metody całkowania - całkowanie przez części oraz przez podstawianie	4
Całki oznaczone definicje i oznaczenia, interpretacja geometryczna całki oznaczonej.	2
Przykłady zastosowania całki oznaczonej w zagadnieniach inżynierskich	2
Macierze, wyznaczniki. Macierz odwrotna, równania macierzowe	2
Układy równań liniowych. Wzory Cramera. Metoda eliminacji Gaussa - Jordana.	2
Kolokwium zaliczeniowe	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wykresy i własności funkcji elementarnych. Dziedziny funkcji elementarnych.	2
Ciągi liczbowe. Obliczanie granic ciągów liczbowych	2
Obliczanie granic funkcji. Badanie ciągłości funkcji	2
Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej. Zastosowanie różniczki funkcji do obliczeń przybliżonych	3
Ekstrema i monotoniczność, punkty przegięcia, wklęsłość i wypukłość funkcji jednej zmiennej	3
Kolokwium 1	2
Obliczanie całek nieoznaczonych. Całkowanie przez części i przez podstawianie	2
Obliczanie całki oznaczonej	2
Obliczanie pola obszaru płaskiego, długości łuku krzywej, objętości brył obrotowych	2
Działania na macierzach	2
Równania macierzowe	3
Układy równań liniowych	3
Kolokwium 2	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. listy zadań przygotowane przez prowadzącego

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do ćwiczeń
F2. – ocena aktywności podczas zajęć
F3. – ocena umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań
P1. – ocena umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania postawionych problemów teoretycznych i praktycznych
P2. – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów – kolokwium zaliczeniowe na ocenę
P3. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – kolokwium zaliczeniowe na ocenę

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	26 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	6 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Gewert M, Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1 definicje, twierdzenia, wzory GiS, Wrocław
Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1 przykłady i zadania, GiS, Wrocław
Krysicki W, Włodarski L. Analiza matematyczna w zadaniach, PWN Warszawa
Siewierski L. Ćwiczenia z analizy matematycznej z zastosowaniami Tom1 PWN Warszawa
Jurlewicz T, Skoczylas Z., Algebra liniowa 1 definicje, twierdzenia, wzory GIS Wrocław
Jurlewicz T, Skoczylas Z Algebra liniowa 1 przykłady i zadania, GIS Wrocław
McQuarrie D.A. Matematyka dla przyrodników i inżynierów, cz. 1, PWN, Warszawa
Stankiewicz W. Zadania z matematyki dla wszystkich uczelni technicznych, cz. IA, IB, PWN, Warszawa

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Szota, kszota@wp.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Szota, kszota@wp.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_U05	C1, C2	Wykład	1	F2, F3, P1, P3
EU2	K_W03, K_U05	C1, C2	Ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, F3, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Elementy fizyki Basic physics		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.2
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu podstaw fizyki
- C.2. Wykształcenie umiejętności prostego rozumowania od podstawowych zasad do rozwiązania zadania
- C.3. Nauczenie dostrzegania uniwersalności praw fizyki w otaczającym nas świecie i życiu codziennym

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej w zakresie podstawowym
2. Znajomość algebry, geometrii, trygonometrii na poziomie szkoły średniej
3. Rozumienie pojęcia funkcji, znajomość własności funkcji liniowej, kwadratowej i funkcji trygonometrycznych
4. Umiejętność wykonywania prostych przekształceń algebraicznych, działania na ułamkach algebraicznych, rozwiązywania równań I stopnia z jedną i dwiema niewiadomymi

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - student zna podstawowe prawa i zasady fizyki w zakresie umożliwiającym rozumienie i ścisły opis zjawisk fizycznych
- EU 2 - student zna i poprawnie definiuje podstawowe wielkości fizyczne, ich rzędy wielkości oraz jednostki
- EU 3 - student potrafi zastosować poznaną na wykładach wiedzę do rozwiązywania zadań rachunkowych o średnim poziomie trudności
- EU 4 - student potrafi zastosować aparat matematyki wyższej do opisu ilościowego zjawisk i procesów fizycznych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe wielkości fizyczne, ich pomiar, układ jednostek SI. Skalary, wektory, tensory. Układy odniesienia.	2
Kinematyka punktu materialnego.	1
Dynamika punktu materialnego; praca; moc; energia.	1
Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego bryły sztywnej.	1
Zasady zachowania pędu, momentu pędu i energii dla punktu materialnego oraz bryły sztywnej. Zastosowania zasad zachowania.	1
Hydrostatyka, Hydrodynamika	1
Ruch drgający harmoniczny, ruch tłumiony, drgania wymuszone	1
Fale elektromagnetyczne. Podstawowe właściwości światła, dyfrakcja, interferencja i polaryzacja	2
Elektrostatyka – ładunek elektryczny, prawo Coulomba	1
Prąd elektryczny	1
Pole magnetyczne. Ruch ładunków (i przewodnika) w polu magnetycznym, Magnetyczne właściwości materiałów	2
Budowa jądra atomowego. Promieniotwórczość. Energetyka jądrowa	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytorijne	Liczba godzin
Rozwiązywanie zadań zgodnie z programem wykładów	15

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. zestawy zadań do rozwiązywania w trakcie ćwiczeń rachunkowych oraz samodzielnego rozwiązywania przez studenta

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć przy rozwiązywaniu zadań
P1. – kolokwia cząstkowe podczas ćwiczeń audytorijnych
P2. – kolokwium zaliczeniowe podczas wykładów

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytorijnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM,	32 h / 1,2 ECTS

godziny/ECTS	
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker „Podstawy Fizyki” t. 1-5, PWN, Warszawa, 2005
D. Halliday, R. Resnick, „Fizyka” t. 1-2, PWN, Warszawa 2007
J. Orear „Fizyka” t. 1-2, WN-T Warszawa 2000
K. Błoch, Microstructure and high-field magnetic properties of fe-based bulk amorphous alloys, <i>Revista de Chimie</i> , Vol. 69, 2018, p. 982-985
E. Drzaga <u>Study of the high-pressure superconducting state in H3 Se at 300 GPa</u> , <i>Acta Physica Polonica A</i> , 135(2), 2019, pp. 239-242
R. Feynman, R. Leighton, M. Sands „, Feynmana wykłady z fizyki” t. 1-2, PWN, 2011

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Ewa Drzazga-Szczeńiak, drzazga.ewa@wip.pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Ewa Drzazga-Szczeńiak, drzazga.ewa@wip.pcz.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_U05	C1, C2, C3	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1, P2
EU2	K_W03, K_U05	C1	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1, P2
EU3	K_W03, K_U05	C1, C2, C3	ćwiczenia	2, 3	F1, P1
EU4	K_W03, K_U05	C1, C2 C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Biologia środowiska Environmental biology		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.3
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2L	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Uświadomienie znaczenia zagadnień biologicznych w zarządzaniu środowiskiem
- C.2. Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu organizacji i funkcjonowania żywej materii
- C.3. Zrozumienie roli organizmów żywych w kształtowaniu jakości środowiska
- C.4. Poznanie podstawowych technik, stosowanych w badaniach obiektów biologicznych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw biologii z zakresu szkoły średniej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada wiedzę dotyczącą organizacji i funkcjonowania biosfery
- EU 2 - potrafi klasyfikować i opisywać organizmy oraz rozumie ich rolę w utrzymaniu równowagi biologicznej w ekosystemach
- EU 3 - posiada umiejętności w zakresie sporządzania i obserwacji obiektów biologicznych, oraz potrafi monitorować elementy środowiska przyrodniczego w zakresie sanitarnym

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Poziomy organizacji żywej materii, podstawowe pojęcia związane z budową i składem chemicznym organizmów żywych. Zasady systematyki organizmów	2
Omówienie roli środowiskowych czynników biotycznych i abiotycznych, zasady funkcjonowania organizmów w biosferze	4
Charakterystyka wybranych grup organizmów zasiedlających biosferę oraz ich rola w kształtowaniu środowiska	6
Antropopresja – biologiczne skutki wprowadzenia zanieczyszczeń do	4

środowiska. Eutrofizacja i zakwit wód.	
Organizmy żywe jako bioindykatory środowiska przyrodniczego oraz ich znaczenie w procesach samooczyszczania wód i gleby	10
Zagrożenia sanitarne oraz monitoring rozprzestrzenia się patogenów	4
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu, zapoznanie się z wyposażeniem laboratorium oraz zasadami BHP	2
Zasady obsługi mikroskopu świetlnego oraz sporządzania i obserwacji preparatów biologicznych. Podstawowe techniki barwienia preparatów. Przegląd różnych typów komórek.	4
Wybrane procesy fizjologiczne na poziomie komórki	2
Przegląd wybranych grup organizmów zasiedlających ekosystemy wodne; bakterie, sinice, glony, grzyby mikroskopowe, pierwotniaki, robaki	6
Sprawdzian praktyczny z umiejętności identyfikacji poznanych organizmów	2
Określenie możliwości wystąpienia „zakwitu” glonu i sinic w próbce wody rzecznej – analiza mikroskopowa.	4
Analiza wody, gleby i powietrza w zakresie zanieczyszczeń biologicznych	6
Ocena stanu sanitarnego badanych środowisk	2
Kolokwium zaliczeniowe działu	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Prezentacja multimedialna
2. Urządzenia i sprzęt stosowane w laboratorium biologii
3. Gotowe preparaty biologiczne, materiał biologiczny
4. Obowiązujące akty prawne odnoszące się do mikrobiologicznej jakości środowisk

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena przygotowania do zajęć
F2. – ocena wykonania ćwiczenia
F3. – ocena z umiejętności rozpoznawania poznanych organizmów
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń i wykładów

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	25 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	4 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	1 h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h

BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	30 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Alberts B., Bray D., Hopkin K., i in.: Podstawy biologii komórki, PWN, Warszawa 2009
Grabińska-Łoniewska A., Słomczyńska B., Łebkowska M., i in.: Biologia środowiska, Wyd. Seidel- Przywecki, Warszawa 2011
Mrozowska J.(red.) i in.: Laboratorium z mikrobiologii ogólnej i środowiskowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999
Pawlaczyk – Szpilowa M.: Biologia i ekologia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997
Schlegel H. G.: Mikrobiologia ogólna, PWN, Warszawa 2008
Obowiązujące rozporządzenia, dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz zasad wykorzystania odpadów komunalnych w środowisku glebowym

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Dorota Nowak, dorota.nowak@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Dorota Nowak, dorota.nowak@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	KW_03	C1	wykład	1	P1
EU2	KW_03	C2, C3	wykład	1	P1
EU3	KU_05	C4	laboratorium	2-3	F1-F3, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ochrona środowiska Environmental protection		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.4
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb w Polsce w powiązaniu ze źródłami emisji
- C.2. Określenie podstawowych zadań ochrony środowiska i sposobów ich realizacji
- C.3. Przekazanie podstawowej wiedzy na temat procesów, zjawisk i interakcji występujących w środowisku ze szczególnym uwzględnieniem przyczyn zagrożenia środowiska

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza na poziomie szkoły średniej z matematyki, fizyki, chemii i biologii
2. Umiejętność analitycznego interdyscyplinarnego rozumowania
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury ...

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada wiedzę na temat procesów, zjawisk i interakcji zachodzących we wszystkich elementach środowiska, rozumie powiązanie między antropopresją a stanem środowiska
- EU 2 - posiada wiedzę na temat sposobów ochrony środowiska
- EU 3 - posiada umiejętność korzystania z danych monitoringu środowiska oraz posiada wiedzę na temat zanieczyszczenia środowiska w Polsce oraz głównych źródeł emisji

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia związane z ochroną środowiska. Historia ochrony środowiska	2
Przyrodnicze aspekty ochrony środowiska – ochrona biosfery, krajobrazu, ekosystemu, biocenozy, różnorodności gatunkowej, równowaga ekologiczna	2

Czynniki rozwoju człowieka, człowiek a przekształcenie środowiska, typy nasilających się zagrożeń środowiska w naszym kraju	2
Źródła i rodzaje zanieczyszczeń środowiska	2
Choroby związane z zanieczyszczeniem atmosfery. Niekorzystne zjawiska związane z zanieczyszczeniem atmosfery	2
Ochrona powietrza atmosferycznego	2
Straty gospodarcze spowodowane zanieczyszczeniem środowiska	2
Znaczenie wody w przyrodzie i życiu gospodarczym człowieka	2
Rodzaje i źródła zanieczyszczeń wód w Polsce	2
Ochrona wód - środki techniczne, ekonomiczne i prawne	2
Gleba: charakterystyka, funkcje w ekosystemach lądowych	2
Formy i przyczyny degradacji gleb	2
Sposoby ochrony gleby	2
Ochrona kopalin i litosfery	2
Ochrona lasów	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Ochrona środowiska w życiu codziennym	1
Analiza sposobu prowadzenia monitoringu środowiska	1
Analiza i ocena zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim i małopolskim w powiązaniu ze źródłami emisji	2
Identyfikacja i analiza źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza na wybranym terenie	1
Analiza stanu zanieczyszczenia wód płynących w województwie śląskim na tle Polski w powiązaniu ze źródłami emisji	2
Ocena stanu wód powierzchniowych stojących na podstawie danych monitoringu	1
Analiza źródeł emisji powodujących zanieczyszczenie wybranego zbiornika wodnego	4
Formy konserwatorskiej ochrony przyrody z identyfikacją tych form na wybranym terenie	2
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. dane monitoringu środowiska, literatura fachowa w j. polskim i angielskim

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena pracy w grupie przy rozwiązywaniu zadań na zajęciach
P1. – egzamin
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ *Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -*

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Dobrzańska B, Dobrzański G., Kiełczowski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017
Ryszard Paczuski, Ochrona środowiska, Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Branta, 2012
Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, Warszawa 2007
Ochrona Środowiska 2018 file:///C:/Users/xxx/Downloads/ochrona_srodowiska_2018.pdf
Joanna Lach, Agnieszka Ociepa, Łukasz Gałczyński, Konserwatorska ochrona przyrody w województwie śląskim, Proceedings ECOpole'07,1, ½, 175-180, 2007 https://drive.google.com/file/d/1znZR_RwUIIdI2XgBukPQkBKe9fe8jEYBv/view
Joanna Lach, Longina Stępnia, Agnieszka Ociepa-Kubicka, Antibiotics in the Environment as one of the Barriers to Sustainable Development Antybiotyki w środowisku jako jedna z

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Joanna Lach, Prof. PCz. joanna.lach@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Joanna Lach, Prof. PCz. Joanna.lach@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_U05	C1, C2	Wykład, ćwiczenia	1, 3	P2
EU2	K_W03	C1, C2	Wykład	1, 3	P2
EU3	K_W03, K_U05	C1, C2, C3	Wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	P2, F1, F2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Geologia i gleboznawstwo Geology and soil science		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.5
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1L	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu czynników i procesów geologicznych oraz glebotwórczych kształtujących powierzchnię Ziemi
- C.2. Zapoznanie się z technikami makroskopowego rozpoznawania minerałów, skał i gleb
- C.3. Opanowanie umiejętności opisu podstawowych parametrów gleb metodami laboratoryjnymi

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Opanowanie geograficznych treści kształcenia na poziomie szkoły średniej
2. Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i chemii
3. Umiejętność samodzielnego korzystania ze źródeł literaturowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - student potrafi dokonać opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w obrębie geosfery pod kątem ich wpływu na kształtowanie środowiska naturalnego
- EU 2 - student posiada umiejętność makroskopowej identyfikacji podstawowych minerałów i skał oraz analizy podstawowych właściwości pedosfery
- EU 3 - student posiada umiejętność właściwego odczytywania i interpretacji wyników doświadczeń

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu – podstawowe pojęcia z zakresu nauk geologicznych, zasada aktualizmu geologicznego. Geofizyczne źródła informacji o wnętrzu Ziemi – budowa Ziemi, obieg materii w cyklu skalnym	2
Procesy endogeniczne: wulkanizm, magmatyzm, metamorfizm, diastrofizm	4
Procesy egzogeniczne: wietrzenie, erozja, powierzchniowe ruchy masowe,	5

denudacja, sedymentacja	
Podstawowe rodzaje skał, charakterystyka, klasyfikacja	4
Czynniki i procesy glebotwórcze. Pojęcie profilu glebowego i edafonu	4
Właściwości fizyczne i chemiczne gleb – kompleks sorpcyjny gleb jako czynnik wpływający na transport zanieczyszczeń w glebach	4
Funkcje gleb w środowisku	2
Systematyka biologiczna i genetyczna gleb Polski	2
Żyzność i urodzajność gleb oraz czynniki wpływające na te własności.	2
Kolokwium zaliczeniowe z treści wykładowych	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu: szkolenie BHP, omówienie warunków i wymagań zaliczenia zajęć, zaprezentowanie tematyki i zakresu zajęć	1
Charakterystyka, parametry opisu i makroskopowe rozpoznawanie minerałów skałotwórczych	1
Charakterystyka, parametry opisu i makroskopowe rozpoznawanie skał magmowych	1
Charakterystyka, parametry opisu i makroskopowe rozpoznawanie skał metamorficznych	1
Charakterystyka, parametry opisu i makroskopowe rozpoznawanie skał osadowych	1
Oznaczanie składu granulometrycznego gleby metodą analizy sitowej	2
Gęstość objętościowa i właściwa gleb	2
Oznaczanie odczynu gleb, kwasowości hydrolitycznej i właściwości buforowych gleb	2
Sorpcja wymienna kationów, oznaczanie sumy kationów zasadowych	2
Zaliczenie przedmiotu: kolokwium poprawkowe, odrabianie ćwiczeń niezaliczonych	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. stanowiska laboratoryjne wraz z niezbędną aparaturą
3. instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych – wydruk i wersja elektroniczna
4. wzór sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych – wersja elektroniczna

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. – ocena pracy w grupie przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
F3. – ocena poprawności obliczeń i wykonania sprawozdań laboratoryjnych
P1. – kolokwium zaliczeniowe z części wykładowej
P2. – kolokwium zaliczeniowe z zakresu teorii zajęć laboratoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	15 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	50 h / 1,9 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 80 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Mizerski W., Geologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2010
Migoń M., Geomorfologia, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006
Stanley S. M., Historia Ziemi, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005
Bolewski A., Parachoniak W., Petrografia, Wyd. Geologiczne, Warszawa 1990
Bolewski A., Kubisz J., Żabiński W., Mineralogia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa 1990
Mizerski W., Sylwestrzak H, Słownik geologiczny, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004
Czubła P., Mizerski W., Świerczewska-Gładysz E., Przewodnik do ćwiczeń z geologii, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009
Baran S., Turski R., Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb, Wyd. AR, Lublin 1996
Zawadzki R., Gleboznawstwo, Wydanie IV, Wyd. PWRiL, Warszawa 1999
Buckman H.C., Brady N.C., Gleba i jej właściwości, Wyd. PWRiL, Warszawa 1971
Burges A., Raw F., Biologia gleby, Wyd. PWRiL, Warszawa 1971
Dobrzański B., Zawadzki S., Gleboznawstwo, Wyd. PWRiL, Warszawa 1999
Lityński T., Jurkowska H., Żyzność gleb i odżywianie się roślin, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1982
Ostrowska A., Gawliński S., Szczubiałka Z., Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin, IOŚ. Warszawa 1991
Myślińska E., Laboratoryjne badania gruntów, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1992

Białousz S., Rymsza B., Badania laboratoryjne i polowe gruntów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999
Mocek A., Drzymała St., Geneza, analiza i klasyfikacja, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2010
Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z., Badania ekologiczno-gleboznawcze, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2004
Normy z zakresu oznaczania parametrów gleb

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04	C1	wykład	1	F1, P1
EU2	K_U06, K_U08	C2, C3	laboratorium	2 - 4	F2, F3, P2
EU3	K_U06, K_U08	C2, C3	laboratorium	2 - 4	F2, F3, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Podstawy gospodarki przestrzennej Basics of land management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.6
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z typami środowisk geograficznych i określenie stopnia oddziaływania człowieka w każdym z nich
- C.2. Zapoznanie z uwarunkowaniami oraz zasadami gospodarowania w przestrzeni.
- C.3. Przedstawienie współczesnych dylematów gospodarki przestrzennej.
- C.4. Prezentacja prawnych uwarunkowań gospodarki przestrzennej w Polsce.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student posiada wiedzę na temat wpływu warunków przyrodniczych na zagospodarowanie przestrzeni
2. Student potrafi scharakteryzować rolę zasobów przyrodniczych takich jak: zasoby litosfery, atmosfery, hydrosfery w gospodarowaniu przestrzenią
3. Student ma świadomość ważności podejmowania decyzji dotyczących zagospodarowania przestrzeni

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada umiejętność rozumienia i prawidłowej interpretacji współczesnych zjawisk i procesów społecznych oraz ekonomicznych w wymiarze przestrzennym. Zna prawne uwarunkowania gospodarowania w przestrzeni.
- EU 2 - Student potrafi określić czynniki naturalne i antropogeniczne wpływające na ewolucje środowiska i jego zagospodarowanie
- EU 3 - Ma świadomość wpływu działalności człowieka na przestrzeń i środowisko naturalne.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Gospodarka przestrzenna jako zagadnienie interdyscyplinarne	2
Wprowadzenie do struktury przestrzeni	2
Wybrane teorie dotyczące gospodarki przestrzennej	2
Ewolucja środowiska przyrodniczego i podstawowe czynniki je kształtujące. Omówienie czynników m.in. naturalnych (endo- i egzogenicznych), antropogenicznych	2
Krajobraz, elementy krajobrazu. Znaczenie krajobrazu jako zasobu w gospodarce przestrzennej.	2
Zasoby przyrody na kuli ziemskiej i ich podział i rodzaje	2
Znaczenie rolnictwa w przestrzeni gospodarczej i przyrodniczej	2
Polityka przestrzenna – rozwój zrównoważony i ład przestrzenny	2
Kompetencje i zadania organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki przestrzennej	2
Omówienie podstawowych źródeł prawnych uwarunkowań gospodarki przestrzennej w odniesieniu do konstytucyjnej hierarchii aktów prawnych.	2
Rola i znaczenie -Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	3
Rola i znaczenie - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego	3
Zagospodarowanie przestrzenne jako prawny instrument ochrony środowiska.	
Inwestycje publiczne a problem wywłaszczeń	1
Globalizacja a przestrzeń ekonomiczna, społeczna i przyrodnicza.	1
Zachowania i potrzeby przestrzenne człowieka, człowiek a przestrzeń - ujęcie urbanistyczne, warunki życiowe ludności	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zapoznanie studentów z tematyką ćwiczeń, omówienie podstawowych pojęć z gospodarki przestrzennej , przedstawienie kryteriów oceny studentów	2
Analiza miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów	4
Analiza Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów	4
Wpływ gospodarki przestrzennej na środowisko przyrodnicze, podstawowe problemy i zagrożenia	2
Rola nowoczesnych technologii w planowaniu i gospodarce przestrzennej	3
Rola opracowań ekofizjograficznych w planowaniu i gospodarowaniu przestrzenną – analiza wybranych opracowań	2
Analiza aktów prawnych z zakresu gospodarki przestrzennej	3
Polityka przestrzennego zagospodarowania kraju	2
Kierunki rozwoju przestrzennego Europy	2
Podstawa zagospodarowania i planowania przestrzennego – dane z ewidencji gruntów i budynków. Inne źródła pozyskiwania danych	4
Podsumowanie zagadnień omawianych w ramach przedmiotu podstawy gospodarki przestrzennej	1
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. mapy
4. opracowania ekofizjograficzne
5. krajowe i międzynarodowe akty normatywne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,4 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	30 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,6 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Domański R, Gospodarka przestrzenna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
Luchter B, Przyrodnicze podstawy gospodarowania, Wyd. UEK, Kraków 2009.
Madaj T., Gospodarka a środowisko przyrodnicze, Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
Ociepa-Kubicka A., Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu ochroną środowiska, Inżynieria i Ochrona Środowiska, 2014, t. 17, nr 1, s. 135-146.
Ociepa-Kubicka A., Bachniak K., Gospodarka przestrzenna jako dobro i bogactwo, Gospodarka przestrzenna - uwarunkowania terytorialno-przyrodnicze zarządzania rozwojem regionalnym (red.) Kielesińska Agata, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej 2014.
Ociepa-Kubica A., Pachura P., Ekologiczne zarządzanie przestrzenią miejską, Problemy Ekologii Krajobrazu, 2016 T. XLI, 263–272.
Ociepa-Kubicka A., Nowoczesne trendy w projektowaniu zieleni w przestrzeni miejskiej [w:] Innowacyjność i kreatywność w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe INTELECT, Waleńców, 2018.
Zelga-Szmidla A, Ociepa-Kubicka A., Rozpondek K., Odpady komunalne w Polsce – problematyka zarządzania i zagospodarowania [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej- Zarządzanie, nr 31, Częstochowa 2018.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl
2. Katarzyna Rozpondek katarzyna.rozpondek@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_U04, K_K01, K_K03	C1, C2, C4	wykład, ćwiczenia	1-5	F1, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1-5	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C.1., C.3.	wykład, ćwiczenia	1-5	F1., P1.

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
3. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
4. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Edukacja środowiskowa Environmental education		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.7
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie roli, jaką pełni edukacja środowiskowa we współczesnym świecie.
 C.2. Przedstawienie różnych metod i działań służących propagowaniu i upowszechnianiu wiedzy o środowisku wśród różnych grup wiekowych i zawodowych.
 C.3. Zapoznanie z działalnością instytucji i organizacji zajmujących się edukacją środowiskową.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student powinien posiadać ugruntowane podstawy wiedzy przyrodniczej.
2. Student powinien umieć analizować procesy ekologiczne na różnych poziomach organizacji życia.
3. Student powinien mieć świadomość ważnej roli edukacji społecznej w obszarze ochrony środowiska.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna podstawowe pojęcia z zakresu edukacji środowiskowej.
 EU 2 - Student potrafi wykorzystać poznane metody do badania i edukacji środowiskowej w różnych grupach społecznych i zawodowych.
 EU 3 - Student ma świadomość roli, jaką pełni edukacja środowiskowa we współczesnym świecie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Środowisko –różnorodne ujęcia środowiska w naukach społecznych, przyrodniczych, technicznych, w sztuce, relacje człowiek – środowisko, wzajemne oddziaływania;	2
Rola edukacji we współczesnym świecie	1
Edukacja środowiskowa i jej zadania wśród różnych grup zawodowych	2
Znaczenie jednostki w edukacji środowiskowej i w przemianach środowiska: liderzy, uczestnicy, obserwatorzy, kontrolerzy, konsumenci, nauczyciele, animatorzy.	2
Stan środowiska a zdrowie człowieka. Problemy ekologiczne a problemy zdrowotne w Polsce. Współczesne zagrożenia życia	2
Spółeczna percepcja zagrożeń środowiskowych. Świadomość ekologiczna jako podstawa relacji człowieka względem środowiska. Przejawy deformacji wiedzy środowiskowej	2
Aktywność społeczna na rzecz środowiska. Ruchy i organizacje ekologiczne i ich rola w działaniach na rzecz ochrony i poprawy środowiska.	2
Związki edukacji środowiskowej z animacją społeczno-kulturalną	1
Rola edukacji środowiskowe w nauczaniu dzieci i młodzieży	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytorijne	Liczba godzin
Relacje człowieka- przyroda. Oddziaływanie cywilizacji na środowisko przyrodnicze na różnych etapach rozwoju	2
Edukacja środowiskowa społeczności lokalnych. Projekty Środowiskowe. Popularyzacja wiedzy środowiskowej w życiu codziennym, kreowanie pozytywnych postaw wobec środowiska.	2
Współczesne wyzwania wobec środowiska lokalnego i edukacji środowiskowej: przemiany globalne, przemiany technologiczne, przemiany społeczne, przemiany ekonomiczne, zagrożenia społeczne	2
Wykorzystanie metod jakościowych do badania wiedzy środowiskowej społeczności lokalnych (analiza przykładowych metod)	2
Aktywizujące metody i formy nauczania w edukacji społeczno-ekologiczno-przyrodniczej	2
Działalność instytucji i organizacji zajmujących się edukacją środowiskową. Rola działania samorządów lokalnych w podnoszeniu świadomości środowiskowej dorosłych oraz w wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. (analiza wybranych przykładów)	2
Zajęcia w terenie ważnym elementem edukacji środowiskowej	2
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. filmy

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Wolter E., Edukacja ekologiczna społeczeństwa polskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 2019.
Tuszyńska L., Diagnoza stanu edukacji środowiskowej społeczności lokalnych w wybranych regionach Polski. Warszawa Wyd. Nauk. UW, 2008.
Potyrała K., Walosik A., Edukacja przyrodnicza wobec wyzwań współczesności. Wydawnictwo Kubajak, 2011.
Godlewska –Lipowa W.A., Ostrowski J., Y., Problemy współczesnej cywilizacji i ekologii. Wyd. UW-M, Olsztyn, 2007.

Aleksander T., Animacyjne i edukacyjne funkcje regionalizmu, w: J. Papież (red.), Człowiek, kultura, edukacja, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2006.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_U04, K_K01, K_K02	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 2	K_U04, K_K01, K_K02	C2	wykład, ćwiczenia	2, 3	F1, P1
EU 3	K_U04, K_U11 K_K01, K_K02	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Ekonomia Economy		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.8
Rodzaj przedmiotu: Z zakresu nauk społecznych	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ³⁰ 2W^E, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw teorii ekonomii.
- C.2. Przedstawienie elementarnych zagadnień na temat funkcjonowania rynków i podmiotów gospodarczych.
- C.3. Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw finansów i zarządzania finansami w przedsiębiorstwie.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1. Wykazuje znajomość podstawowych zasad matematycznych pozwalających na dokonywanie kalkulacji ekonomicznych.
- 2. Posiada umiejętność logicznego myślenia.
- 3. Posiada umiejętność samodzielnego korzystania ze źródeł literaturowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student poprawnie opisuje podstawowe zjawiska i procesy ekonomiczne.
- EU 2 - Student posiada wiedzę ogólną na temat roli jednostki gospodarczej we współczesnym systemie rynkowym.
- EU 3 - Student rozumie istotę zróżnicowania wartości pieniądza w czasie, rozróżnia instrumenty rynku finansowego i dokonuje poprawnych przeliczeń.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do gospodarki i ekonomii. Istota, treść i formy praw ekonomicznych w gospodarce.	2
Racjonalność gospodarcza. Konieczność dokonywania wyborów. Krzywa możliwości produkcyjnych.	2

Rozwinięcie teorii podaży i popytu. Równowaga i nierównowaga na rynku.	2
Elastyczność popytu i podaży. Metody pomiaru elastyczności - łukowa i punktowa.	3
Pieniądz i jego funkcje. Zróżnicowanie wartości pieniądza w czasie.	2
Współczesny system bankowy i kreacja pieniądza bankowego.	3
Rynek – jego struktury i mechanizm funkcjonowania.	2
Rynek pieniężny – jego zasady funkcjonowania i instrumenty.	2
Rynek kapitałowy - jego zasady funkcjonowania i instrumenty.	2
Analiza rynków czynników produkcji - rynek pracy.	2
Podstawy teorii zachowań konsumenta.	2
Bezrobocie i inflacja. Definicje, przyczyny i środki zaradcze.	2
Przedsiębiorstwo – jego rola i funkcje.	2
Koszty produkcji, ich funkcje i klasyfikacja. Koszty: stałe, zmienne, całkowite, marginalne.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do gospodarki i ekonomii – zadania testowe i problemowe.	2
Krzywa możliwości produkcyjnych – zadania z treścią.	2
Popyt i podaż, stan równowagi i nierównowagi na rynku – zadania testowe i z treścią	2
Interwencja państwa w mechanizm rynkowy: cena minimalna i maksymalna – zadania z treścią.	2
Reakcje podaży i popytu na zmiany cen: cenowa elastyczność popytu oraz cenowa elastyczność podaży – zadania z treścią.	2
Reakcje popytu na zmiany dochodów: dochodowa elastyczność popytu, prawo Engla – zadania z treścią.	2
Stopy procentowe w gospodarce: stopa nominalna, stopa realna, stopa inflacji, roczna efektywna stopa procentowa – zadania rachunkowe.	2
Zróżnicowanie wartości pieniądza w czasie: PV i FV przy odsetkach prostych - zadania rachunkowe.	2
Zróżnicowanie wartości pieniądza w czasie: PV i FV przy odsetkach złożonych – zadania rachunkowe.	2
Podstawowe struktury rynkowe - konkurencja doskonała, konkurencja monopolistyczna, oligopol, monopol.	2
Instrumenty rynku pieniężnego – zadania rachunkowe.	2
Instrumenty rynku kapitałowego – zadania rachunkowe.	2
Płatności cykliczne z góry i z dołu – zadania rachunkowe.	2
Renta dożywotnia – zadania rachunkowe.	2
Kolokwium zaliczeniowe.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. krótkie zestawy zadań przekazane studentom do rozwiązania
4. materiały pomocnicze przedstawiane w czasie wykładu

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć, aktywność na zajęciach
F2. – ocena pracy w grupach przy rozwiązywaniu zadań na zajęciach

P1. – kolokwium zaliczeniowe
P2. – egzamin

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Begg D., Fischer S., Dornbusch R., Makroekonomia, Wydawnictwo PWE, 2014.
Begg D., Fischer S., Dornbusch R., Mikroekonomia, Wydawnictwo PWE, 2014.
Nasiłowski M., System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii, Wydawnictwo Key Text, 2016.
Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Ekonomia, Wydawnictwo PWN, 2019.
Dobosiewicz Z., Wprowadzenie do finansów i bankowości, Wydawnictwo PWN, 2005.
Zaleska M., Bankowość, Wydawnictwo C.H. Beck, 2013.
Sławiński A., Rynki finansowe, Wydawnictwo PWE, 2006.
Dykto M., Finanse przedsiębiorstwa. Zadania i przykłady, Wydawnictwo Specjalistyczne ABSOLWENT, 2000.
Sobczyk M., Kalkulacje finansowe, Wydawnictwo PLACET, 2007.
Jajuga K., Jajuga T., Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa, Wydawnictwo PWN, 2009.
Gabyelczyk K., Siwek-Ziarko U., Inwestycje finansowe, Wydawnictwo CeDeWu, 2008.

Sobczyk M., Matematyka finansowa. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania, Wydawnictwo PLACET, 2011.

Smith P., Begg D., Ekonomia. Zbiór zadań, Wydawnictwo PWE, 2001.

Zachorowska A., Bień E., Ekonomiczne i pozaekonomiczne uwarunkowania funkcjonowania międzybankowego rynku pieniężnego w Polsce. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, nr 1506, z. 3, 2001, s. 397-409.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Bień, ewa.bien@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Bień, ewa.bien@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03,	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F.2, P1, P.2
EU 2	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F.2, P1, P.2
EU 3	K_W02, K_U01, K_U02	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3,4	F1, F.2, P1, P.2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: BHP i ergonomia Occupational health and safety and ergonomics		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.9
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z ergonomią jako dyscypliną naukową mającą na celu zwiększenie produktywności, bezpieczeństwa i wygody człowieka
- C.2. Przedstawienie zasad postępowania w razie wypadku i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru, awarii), w tym zasadami udzielania pierwszej pomocy.
- C.3. Zapoznanie z przepisami prawnymi w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomią pracy

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student posiada wiedzę z biologii w zakresie dotyczącym budowy i fizjologii organizmu ludzkiego.
2. Student posiada wiedzę w zakresie podstawowych pojęć prawnych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna i potrafi zastosować odpowiednie przepisy prawne w zakresie BHP i ergonomii.
- EU 2 - Student zna i stosuje podstawowe zasady organizacji miejsca pracy, potrafi zadbać o dostosowanie warsztatu pracy do potrzeb.
- EU 3 - Student zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na uczelni, w miejscu pracy oraz stosuje procedury postępowania w sytuacjach wyjątkowych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	2
Regulacje prawne z zakresu ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	2
Zasady postępowania w razie wypadku i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru, awarii), w tym zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku	2
Okoliczności i przyczyny charakterystycznych wypadków w miejscu pracy oraz związana z nimi profilaktyka	2
Podstawy fizjologii pracy	2
Pojęcie zagrożenia. Czynniki zagrożeń: szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne	2
Zgłaszanie wypadków przy pracy. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy	2
Postępowanie w przypadku chorób zawodowych	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Przedstawienie treści merytorycznych oraz wymaganych efektów uczenia się	1
Prawna ochrona pracy- studium przypadków (wypadki przy pracy)	2
Prawna ochrona pracy. Wymagania dotyczące pomieszczeń pracy, maszyn i procesów pracy	2
System zarządzania bhp. Dokumentacja systemu. Polityka ,procedury i instrukcje	2
Ocena ryzyka zawodowego. Metoda „pięciu kroków” i Risk Score	2
Ocena ryzyka zawodowego. Metoda JSA . Metody grafów	2
Organizacja stanowiska pracy biurowej	2
Podsumowanie zagadnień związanych z ergonomią i bezpieczeństwem pracy	1
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. akty prawne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Jarża S., Sobocińska A., Bezpieczeństwo pracy w aspekcie kosztów przedsiębiorstwa w: Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Nr 27, Wrocław, 2011.
Janik R., Sztumski J. Socjologia organizacji, Wydawnictwo: GWSH, Katowice, 2012.
Uzarczyk A. Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach narażonych na: czynniki szkodliwe, czynniki uciążliwe, zagrożenia wypadkowe. ODDK Gdańsk, 2006.
Kowal E., Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. Warszawa-Poznań, Wyd. Naukowe PWN, 2002.
Górska E. Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Marzena Pytel-Kopczyńska marzena.pytel-kopczynska@wz.pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Marzena Pytel-Kopczyńska marzena.pytel-kopczynska@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_K03	C3	wykład, ćwiczenia	1-3	F1, P1
EU 2	K_K03	C1- C3	wykład, ćwiczenia	1-3	F1, P1
EU 3	K_K03	C1- C3	wykład, ćwiczenia	1-3	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Technologia informacyjna Information technology		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 1.10
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: I
Rodzaj zajęć: laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd [§] 2L	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie i omówienie istoty elementów technologii informacyjnej.
 C.2. Przedstawienie, omówienie oraz zaprezentowanie praktycznych możliwości wykorzystania programów do prezentacji danych i informacji.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student potrafi korzystać z urządzeń komputerowych oraz podstawowych programów operacyjnych i aplikacji.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna możliwości, warunki i cele wykorzystania technologii informacyjnej we współczesnym świecie.
 EU 2 - Student potrafi obsługiwać programy do prezentacji danych i informacji.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu. Przedstawienie podstawowych pojęć i terminów związanych z technologią informacyjną.	3
Podstawowe i zaawansowane operacje w edytorach tekstu.	7
Podstawowe i zaawansowane operacje w arkuszach kalkulacyjnych.	7
Multimedialne prezentacja informacji – zasady, dobre praktyki w prezentacji informacji, podstawowe błędy i problemy.	7
Algorytmy – rodzaje, zasady tworzenia, wykorzystanie, w tym w oparciu o	6

funkcje programu Excel.	
-------------------------	--

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. sprzęt komputerowy
3. oprogramowanie
4. podręczniki

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – sprawdzian praktyczny
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	28 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Nowicki A., Turek T., Technologie informacyjne dla ekonomistów. Narzędzia. Zastosowania. Wyd UE., Wrocław 2010.

Samolej S., Rząsa W., Wprowadzenie do informatyki, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2014.

Skibicki D., Technologia informacyjna, Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Dorota Jelonek, dorota.jelonek@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Dorota Jelonek, dorota.jelonek@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_U04, K_K01	C1, C2	laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, F2, P1
EU 2	K_U04, K_K01	C1, C2	laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Język obcy I Foreign language		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.1
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: Język obcy
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym.
- C.2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów
- C.3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym.
- EU 2 - Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
- EU 3 - Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy z dziedziny Inżynierii Środowiska.
- EU 4 - Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytorjne	Liczba godzin
Powtórzenie słownictwa i gramatyki. Test poziomujący. Praca z tekstem specjalistycznym.	2
Autoprezentacja: prezentacja uczelni, terminologia związana z kształceniem akademickim, ścieżka kariery zawodowej.	2
Praca z tekstem specjalistycznym. Rozwój nowych technologii.	2
Nawiązywanie kontaktów służbowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym: ćwiczenia w komunikacji językowej.	2
Media społecznościowe: ubieganie się o pracę. Konwersacje.	2
Opracowanie profilu zawodowego – praca z materiałem audiowizualnym.	2
Język sytuacyjny: nawiązywanie kontaktów na konferencjach, targach oraz w innych sytuacjach zawodowych.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium I	2
Powtórzenie podstawowych struktur gramatycznych – ćwiczenia w komunikacji językowej.	2
Zakładanie nowej firmy. Konwersacje.	2
Ćwiczenia kompetencji zawodowych: narada w zespole.	2
Język sytuacyjny: sprawdzanie postępów prac, delegowanie zadań.	2
Praca z tekstem specjalistycznym.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium II.	2
Sprawdzanie umiejętności komunikacyjnych z semestru I, indywidualne prezentacje studentów.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych.
F2. Ocena aktywności podczas zajęć.
P1. Kolokwium zaliczeniowe
P2. Ocena za prezentację.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
I. Dubicka, M. O'Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
P. Falaciński, A. Machowski: Civil Engineering and Construction Design of Selected Structural Elements; Wdawnictwo Politechniki Warszawskiej 2018
M. Grzegozek, I Starmach: English for Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
A.Żak, M. Cora, E. Watt: Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
R. Mines: Environmental Engineering – Principles and Practice; Wiley – Blackwell 2016
M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
V. Evans, J. Dooley: Environmental Engineering; Express Publishing 2012
D. Dziuba: Environmental Issues; Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2011
J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@adm.pcz.pl
3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczyk@adm.pcz.czyst.pl
5. Mgr Barbara Nowak; bnowak@adm.pcz.czyst.pl
6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl
7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl
8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl
9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl
10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl
11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@adm.pcz.pl
12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl
13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU2	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU3	K_U10	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU4	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Chemia Chemistry		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.2
Rodzaj przedmiotu: Podstawowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] 2W, 2C, 2L	Liczba punktów ECTS: 6
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Rozszerzenie wiedzy w zakresie faktów, teorii i metod chemii ogólnej
- C.2. Przekazanie wiedzy dotyczącej podziału, nomenklatury, właściwości i otrzymywania związków chemicznych występujących w środowisku
- C.3. Uporządkowanie i ugruntowanie umiejętności rozwiązywania problemów z chemii oraz przeprowadzania eksperymentów chemicznych, gromadzenia danych w laboratorium, opracowywania wyników i formułowania wniosków z pracy doświadczalnej

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw chemii z zakresu szkoły podstawowej i liceum
2. Znajomość podstawowych zasad i praw matematyki, fizyki i biologii pozwalających na wykonywanie obliczeń chemicznych
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury
4. Umiejętność logicznego myślenia podczas prowadzenia obliczeń i ćwiczeń laboratoryjnych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie faktów, teorii i metod chemii ogólnej
- EU 2 - potrafi wykorzystywać wiedzę do opisu reakcji związków chemicznych zachodzących w środowisku
- EU 3 - potrafi rozwiązywać problemy w dyscyplinie inżynierii środowiska wykorzystując wiedzę z chemii oraz posiada umiejętność opisu przeprowadzonego eksperymentu, wykonania odpowiednich obliczeń na podstawie uzyskanych danych oraz formułowania wniosków

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do chemii ogólnej. Nazewnictwo, zapis wzoru związku chemicznego, nazwa związku chemicznego, przedrostki w nazewnictwie, tworzenie nazwy związku nieorganicznego, nazewnictwo tlenków, wodoroków, kwasów, wodorotlenków i soli)	2
Budowa atomu i cząsteczek (budowa atomu i jego położenie w układzie okresowym, model atomu Bohra, orbitale atomowe, konfiguracja elektronowa, promieniotwórczość, polarność cząsteczek)	4
Układ okresowy pierwiastków (prawo okresowości, podział na grupy i okresy, grupy główne i poboczne, zmiany własności pierwiastków w grupach i okresach, sens fizyczny układu okresowego, wygląd współczesnego układu okresowego)	4
Elektronowa teoria wiązań chemicznych (reguła oktetu, energia jonizacji i powinowactwo elektronowe, elektroujemność i elektrododatniość, wiązania: jonowe, kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, koordynacyjne, wiązanie metaliczne, wiązania międzycząsteczkowe).	4
Reakcje chemiczne zachodzące w środowisku i wykorzystywane w inżynierii środowiska	2
Rodzaje stężeń roztworów (stężenie procentowe, molowe, normalne, gramorównoważnik związku chemicznego)	2
Kinetyka chemiczna	2
Równowaga chemiczna	2
Równowaga chemiczna w roztworach wodnych (równowagi dysocjacji w roztworach wodnych, stała i stopień dysocjacji, dysocjacja wody, iloczyn jonowy wody pH, pOH, roztwory buforowe, hydroliza).	4
Stany skupienia materii (układy gazowe, stan ciekły, stan stały, przemiany wielofazowe, układy wieloskładnikowe wielofazowe, skraplanie gazów rzeczywistych)	2
Elektrochemia	2
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
Nazewnictwo chemiczne, podstawowe jednostki chemiczne, kolokwium	2
Zapis reakcji chemicznych, współczynniki stechiometryczne, reakcje redoks.	2
Obliczenia stechiometryczne	2
Stężenia roztworów	4
Kolokwium cząstkowe	1
Równowagi jonowe w roztworach wodnych	4
Iloczyn rozpuszczalności i rozpuszczalność	2
Hydroliza, roztwory buforowe	2
Kolokwium cząstkowe	1
Kinetyka chemiczna	2
Statyka chemiczna	2
Prawa gazowe	2
Elektrochemia	2
Kolokwium cząstkowe	1
Podsumowanie zajęć, wpisywanie zaliczeń	1

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Zapoznanie z programem zajęć, zasadami zaliczenia oraz obowiązującą literaturą; zapoznanie z regulaminem oraz zasadami bhp obowiązującymi w pracowni chemicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych	2
Statystyczna ocena wyników pomiarowych, rachunek błędów	2
Podstawowe techniki w pracowni chemicznej	2
Podstawowy sprzęt laboratoryjny - zasady użytkowania i obsługi pehametru i konduktometru	2
Podstawowy sprzęt laboratoryjny - technika ważenia na wadze technicznej i analitycznej; ogrzewanie i ochładzanie substancji; zasady użytkowania i obsługi spektrofotometru; przygotowanie krzywej wzorcowej	2
Zastosowanie techniki miareczkowania redoksymetrycznego w chemii. Manganometryczne oznaczanie kwasu szczawowego	2
Wyznaczanie stopnia i stałej dysocjacji słabych elektrolitów	2
Wyznaczanie stałej szybkości reakcji chemicznej	2
Badanie własności fizyko - chemicznych wody	2
Miareczkowanie alkacymetryczne. Wyznaczanie krzywej miareczkowania w układzie mocny kwas / mocna zasada, słaby kwas / mocna zasada i słaba zasada mocny kwas	2
Badanie zawartości dwutlenku węgla w wodzie	2
Wyznaczanie pH roztworów elektrolitów	2
Oznaczanie zawartości chlorków w wodzie metodą miareczkowania argentometrycznego	2
Badanie zawartości składników mineralnych w glebie. Oznaczanie fosforanów metodą krzywej wzorcowej	2
Odrabianie ćwiczeń, poprawianie i uzupełnianie sprawozdań	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład informacyjny i problemowy z elementami prezentacji multimedialnych
2. Ćwiczenia audytoryjne
3. Ćwiczenia laboratoryjne, doświadczenia, obserwacja i pomiar

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – Ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. – Ocena pracy w grupie podczas rozwiązywania zadań i problemów chemicznych
F3. – Ocena samodzielnej pracy podczas ćwiczeń laboratoryjnych
P1. – Egzamin
P2. – Kolokwium
P3. – Kolokwia dopuszczające do ćwiczeń laboratoryjnych
P4. – Ocena wykonania sprawozdania

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	30 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	2- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3- h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	95 h / 3,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	25 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	55 h / 2,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 150 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Atkins P.W., Trapp C.A., Cady M.P., Giunta C.: Chemia Fizyczna Zbiór zadań z rozwiązaniami, PWN, Warszawa 2001
Bieleński A.: Podstawy chemii nieorganicznej, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2006
Galus Z. (red.): Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013
Industrial and Municipal Sludge Emerging Concerns and Scope for Resource Recovery Edited by Narasimha M., Prasad V., de Campos Favas P.J, Vithanage M., S.Venkata Mohan S.V., Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier, Kidlington, Oxford, Cambridge, United States, ROSIŃSKA A., Traditional contaminants in sludge, 2019, 425-452.
Jones L., Atkins P., Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2018
Pajdowski L.: Chemia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
Pazdro K.M., Rola-Nawrota A.: Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2013
Rakocz K., Rosińska A., Changes in selected quality parameters during the treatment and

distribution of water, Desalination and Water Treatment, 57 (3), 971-981, 2016.
Rosińska A., Sobczak P., Zawartość wybranych mikrozanieczyszczeń organicznych w wodzie przygotowywanej do spożycia, Technologia Wody, 58, 2, 10-15, 2018
Sienko M. J., Plane R.A.: Chemia podstawy i zastosowania, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999
Śliwa A. (red.): Obliczenia chemiczne, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1987
Szperliński Z.: Chemia w ochronie i inżynierii środowiska, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
Whittaker A.G., Mount A.R., Heal M.R.: Chemia fizyczna. Krótkie wykłady, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. Agata Rosińska, prof. PCz, rosinska@is.pcz.czyst.pl
--

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. Agata Rosińska, prof. PCz, rosinska@is.pcz.czyst.pl, wykład, ćwiczenia, laboratorium

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W03	C1, C2	wykład	1	F1, P1
EU 2	K_W03, K_U05	C1, C2	wykład ćwiczenia	1, 2	F1, F2, P2
EU 3	K_U05	C3	ćwiczenia laboratorium	2, 3	F3, P2, P3, P4

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: www.is.pcz.czyst.pl
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Katedry Chemii, Technologii Wody i Ścieków.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć zostaną przekazane studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Źródła zanieczyszczenia środowiska Sources of environmental pollution		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.3
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie podstawowej wiedzy na temat źródeł zanieczyszczeń w środowisku.
C.2. Identyfikacja związków przyczynowo - skutkowych pomiędzy stanem środowiska, jego zanieczyszczeniem, a obecnością źródeł emisji zanieczyszczeń.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza na poziomie szkoły średniej z matematyki, fizyki, chemii i biologii.
2. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury.
3. Umiejętność analitycznego interdyscyplinarnego rozumowania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę dotyczącą źródeł zanieczyszczeń środowiska.
EU 2 - Student potrafi zidentyfikować źródła zanieczyszczeń środowiska oraz potrafi określić związki przyczynowo - skutkowe między obecnością źródeł emisji, a stanem środowiska.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zanieczyszczenie środowiska – podstawowe definicje i pojęcia, akty prawne	2
Rodzaje źródeł	2
Charakterystyka i źródła zanieczyszczeń powietrza	6
Charakterystyka i źródła zanieczyszczeń wód	6
Charakterystyka i źródła zanieczyszczeń gleb	6
Stan środowiska w Polsce	6
Kolokwium zaliczeniowe	2

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Lokalna identyfikacja źródeł zanieczyszczeń	2
Identyfikacja związków przyczynowo - skutkowych pomiędzy stanem środowiska, a obecnością źródeł emisji zanieczyszczeń.	6
Ocena wybranego źródła zanieczyszczeń na podstawie oceny oddziaływania na środowisko.	6
Omówienie prac	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane, przepisy)

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – przygotowanie do zajęć
F3. – umiejętność pracy w zespole
P1. – kolokwium zaliczeniowe z części wykładowej
P2. – ocena prac zespołowych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	50 h / 2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h

PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 80 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Juda-Rezler Katarzyna Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006,
Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., Podręcznik gospodarki odpadami - teoria i praktyka, Seidel-Przywecki, Warszawa, 2006.
Skalmowski K. (red.), Poradnik gospodarowania odpadami, Wydawnictwo Verlag Dashofer, Warszawa, 2008.
Małachowski K. (red.), Gospodarka a środowisko i ekologia, CeDeWu, Warszawa, 2012.
Mysłowski Jaromir K. Zanieczyszczenie powietrza przez pojazdy samochodowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa 2011
Janka R.M., Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe , PWN, Warszawa, 2013.
Aranowski R., Lewandowski W.M., Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2016.
Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_U05	C1	wykład	1, 2	F1, P1
EU2	K_W03, K_U05	C2	ćwiczenia	1, 3	F1, F2, F3, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

- oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Hydrologia i hydrogeologia Hydrology and hydrogeology		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.4
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2L	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze
- C.2. Umiejętność wyznaczania podstawowych charakterystyk hydrologicznych oraz obliczeń z zakresu dynamiki wód podziemnych
- C.3. Umiejętność wyznaczania i opisu podstawowych parametrów hydrogeologicznych metodami laboratoryjnymi

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu chemii, fizyki, geologii dynamicznej i mineralogii
2. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich
3. Umiejętność samodzielnego korzystania ze źródeł literaturowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - zna podstawowe zjawiska i procesy warunkujące cykl krążenia wody w środowisku
- EU 2 - posiada umiejętność w zakresie wyznaczania i interpretacji charakterystyk struktury hydrograficznej zlewni oraz mapy zwierciadła wód podziemnych
- EU 3 - potrafi wyznaczyć podstawowe parametry opisujące właściwości hydrogeologiczne i właściwie interpretować wyniki badań

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne wody	1
Cykl hydrologiczny – ogniwa krążenia wody w przyrodzie. Zasoby wodne hydrosfery, bilans wodny globu ziemskiego	2
Zlewnia jako podstawowy obiekt hydrograficzny – parametry, dział wodny, zlewisko, dorzecze	2
Cieki rzeczne – rodzaje, charakterystyka, klasyfikacja sieci rzecznej, rodzaje zasilania	1
Czynniki wpływające na odpływ z zlewni. Fazy obiegu wody w zlewni.	1

Hydrologia jezior i zbiorników wodnych – geneza jezior i ich klasyfikacja, morfologia, stratyfikacja termiczna, stadia rozwoju i eutrofizacja	2
Wody podziemne w cyklu hydrologicznym – geneza i wiek, występowanie, klasyfikacja. Zasilanie i związek z wodami powierzchniowymi	2
Wody w strefie aeracji i saturacji – typy, rodzaje, odmiany	2
Właściwości hydrogeologiczne skał i infiltracja – prawa ruchu wód podziemnych	1
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu: szkolenie BHP, omówienie warunków i wymagań zaliczenia zajęć, zaprezentowanie tematyki i zakresu zajęć	2
Oznaczenie współczynnika filtracji przy pomocy aparatu typu ITB-ZW-K ₂	2
Oznaczenie współczynnika odsączalności oraz zapachu wody podziemnej	2
Oznaczenie współczynnika filtracji przy pomocy rurki Kamińskiego	2
Wyznaczania właściwości hydrogeologicznych na podstawie analizy granulometrycznej	2
Wyznaczenie współczynnika przepuszczalności skał	2
Obliczanie średniej wysokości opadów metodą izohiet i wielokątów równego zadeszczenia	4
Obliczanie przepływu na podstawie pomiarów prędkości	2
Wyznaczanie granicy zlewni cieków głównego i jego dopływów, określenie profilu przyrostu zlewni	2
Podstawy obliczeń filtracji wód podziemnych - zadania	4
Wyznaczenie mapy zwierciadła wód podziemnych	4
Zaliczenie przedmiotu: kolokwium poprawkowe, odrabianie ćwiczeń niezaliczonych	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, materiały pomocnicze – mapy podkładowe, pomiarowe dane hydrologiczne
3. stanowiska laboratoryjne wraz z niezbędną aparaturą
4. instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych – wydruk i wersja elektroniczna
5. wzór sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych – wersja elektroniczna

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. – ocena pracy w grupie przy rozwiązywaniu zdań
F3. – ocena pracy w grupie przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
F4. – ocena poprawności obliczeń i wykonania sprawozdań laboratoryjnych
P1. – kolokwium zaliczeniowe z zakresu wykładów
P2. – kolokwium zaliczeniowe z zakresu laboratorium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,9 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	9 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	18 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	27 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 75 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., Hydrologia ogólna, Wyd. PWN, Warszawa 2010
Byczkowski A., Hydrologia t.1 ,t.2, Wyd. SGGW, Warszawa 1999
Chełmicki W., Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, Wyd. PWN, Warszawa 2001
Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., Hydrologia stosowana, Wyd. PWN, Warszawa 1994
Macioszczyk A. (red.), Podstawy hydrogeologii stosowanej, Wyd. PWN, Warszawa 2006
Pazdro Z., Kozerski B., Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa 1990
Macioszczyk A., Dobrzyński D., Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych, Wyd. PWN, Warszawa 2007
Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, Wyd. PWN, Warszawa 2011
Słownik hydrogeologiczny, Wyd. PIG, Warszawa 2002

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04	C1	wykład	1	F1, P1
EU2	K_U06, K_U08	C2, C3	laboratorium	2 - 5	F2, F3, F4, P2
EU3	K_U06, K_U08	C2, C3	laboratorium	2 - 5	F2, F3, F4, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

4. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
5. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
6. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie Management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.5
Rodzaj przedmiotu: Z zakres nauk społecznych	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W^E, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu podstaw zarządzania i pracy menedżera.
- C.2. Wprowadzenie, omówienie i przyswojenie przez studentów informacji dotyczących metod organizatorskich w przedsiębiorstwie.
- C.3. Nabycie przez studentów umiejętności rozwiązywania problemów w obszarach organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu nauk o przedsiębiorstwie.
2. Student ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw zarządzania organizacjami.
3. Student potrafi współpracować w grupie i uczestniczyć w merytorycznej dyskusji.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi wymienić, scharakteryzować i omówić podstawowe procesy zarządzania w przedsiębiorstwie.
- EU 2 - Student potrafi przedstawić i zastosować wybrane metody i techniki w zakresie organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie.
- EU 3 - Student nabywa umiejętność identyfikacji i rozpoznawania poszczególnych funkcji zarządzania i ich znaczenia w rozwoju organizacji i pracy menedżera.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu. Przedstawienie podstawowych pojęć z zakresu organizacji pracy i zarządzania.	2
Pojęcie i zakres teorii organizacji i zarządzania.	2
Ewolucja nauk o zarządzaniu w XX w. : szkoła klasyczna, behawioralna, ilościowa, systemowa, sytuacyjna, współczesne kierunki w zarządzaniu.	2
Reakcje między organizacją a otoczeniem- funkcje i cele.	2
Metody identyfikacji i analizy podmiotów otoczenia organizacji.	2
Struktury organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw jako element zarządzania. Procesy budowy organizacji.	2
Struktura organizacyjna, jako element zarządzania. Funkcja menedżera w organizacji.	2
Podstawowe elementy planowania – znaczenie planowania, hierarchia, funkcje i rodzaje planów w organizacji.	2
Proces podejmowania decyzji w organizacji.	2
Władza i przywództwo w organizacji. Podstawowe style kierowania.	2
Metody motywowania – zarządzanie przez cele, delegowanie uprawnień, techniki motywowania. Motywujące formy organizacji.	2
Znaczenie kontroli w organizacji. Style kontroli, etapy, mechanizmy i funkcje.	2
Elementy zarządzania strategicznego.	2
Współczesne strategie rozwoju organizacji.	2
Etyczny i kulturowy kontekst zarządzania. Społeczna odpowiedzialność biznesu.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne. Przedstawienie celu i zasad zaliczenia ćwiczeń. Omówienie i sprawdzenie formuły „burza mózgów”.	2
Podstawowe zasady praktyki zarządzania w różnych organizacjach. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Organizacja jako obiekt zarządzania w otoczeniu dalszym i bliższym. Rodzaje organizacji funkcjonujące w systemie gospodarczym kraju. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Omówienie najważniejszych elementów organizacji: zasoby ludzkie, informacyjne, finansowe i materialne. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Przedstawienie i omówienie różnych struktur organizacyjnych organizacji komercyjnych i niekomercyjnych. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Misja, wizja i cele strategiczne przedsiębiorstwa. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2

Analiza potencjału ludzkiego w przedsiębiorstwie. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Motywowanie pracowników do realizacji celów własnych i przedsiębiorstwa. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Struktura organizacyjna- rodzaje, uwarunkowania i kierunki ewolucji. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Analiza SWOT/TOWS jako metoda strategiczna zarządzania organizacją. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Kompleksowe zarządzanie jakością w organizacjach. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Kierowanie zmianami organizacyjnymi i innowacjami. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Zarządzanie przedsiębiorczością i tworzeniem nowych przedsiębiorstw. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Praca współczesnego menedżera w organizacji. Studium przypadku. Prezentacja wyników i dyskusja.	3
Sprawdzenie wiadomości.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. studium przypadku, podręczniki i skrypty
3. sprzęt audiowizualny,

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena umiejętności samodzielnej analizy i wnioskowania z informacji źródłowych
P1. – kolokwium
P2. – egzamin

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, Wyd. PWN, Warszawa 2010.
Koźmiński A., K., Piotrowski W., Zarządzanie teoria i praktyka, Wyd. PWN, Warszawa 2010.
Zimniewicz K., Współczesne koncepcje i metody zarządzania, Wyd. PWN, Warszawa 2009.
Kielesińska A., Innowacyjność i kreatywność w zarządzaniu, Wyd. WNI, Wałeczków 2018.
Kielesińska A., Predylekcje menedżera, Wyd. WNI, Wałeczków 2018.
Olszewska B. (red.), Podstawy zarządzania. Przedsiębiorstwo u progu XXI wieku, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.
Zakrzewska-Bielawska A. (red.), Podstawy zarządzania. Teoria i ćwiczenia. Wyd. Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agata Kielesińska, agata.kielesinska@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agata Kielesińska, agata.kielesinska@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U01, K_K04, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_W01, K_W02, K_U01, K_K04, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_W01, K_W02,	C1, C2	wykład,	1, 2, 3	F1, F2,

	K_U01, K_K04 K_K01		ćwiczenia		P1, P2
--	-----------------------	--	-----------	--	--------

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Globalizacja Globalization		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.6
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Wprowadzenie, omówienie i przyswojenie przez studentów podstawowych zjawisk dotyczących globalizacji.
- C.2. Wprowadzenie, przeanalizowanie i przyswojenie przez studentów teoretycznego i praktycznego znaczenia mechanizmów globalizacyjnych, ich stanu obecnego i trendów rozwojowych w zakresie zjawisk gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Umiejętność porządkowania i selekcji posiadanych informacji i krytycznej analizy, umiejętność pozyskiwania nowej wiedzy.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1- Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych pojęć oraz zjawisk związanych z procesami globalizacji.
- EU 2- Student potrafi identyfikować mechanizmy globalizacyjne oraz ich wpływ na zjawiska gospodarcze, społeczne i środowiskowe.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Procesy globalne w ujęciu historycznym.	4
Podstawowe definicje globalizacji.	5
Działalność korporacji transnarodowych.	5
Ekonomiczny wymiar globalizacji.	4
Społeczny wymiar globalizacji.	4

Środowiskowy wymiar globalizacji.	4
Scenariusze przyszłości procesów globalnych.	4
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Globalizacja a regionalizacja.	4
Formy ugrupowań integracyjnych na świecie.	4
Integracja UE.	4
Polska wobec globalizacji.	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. wykład informacyjny
2. wykład dyskusyjny
3. dyskusja dydaktyczna
4. filmy edukacyjne
5. metoda analizy przypadków

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – prezentacja
F3. – analiza przypadku
P1. – egzamin
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	50 h / 2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	25 h / 1 ECTS

SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 80 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Stiglitz, J.E., Globalizacja, PWN, Warszawa 2004.
Bauman, Z.. Globalizacja. I co z tego dla ludzi wynika, Warszawa 2004.
Huntington, S., Zderzenie cywilizacji, Warszawa 1997.
Sassen, S. Globalizacja. Nowej mobilności ludzi i pieniędzy, UJ, Kraków 2007.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, piotr.pachura@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, piotr.pachura@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U02, K_K04, K_K01	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3
EU 2	K_W01, K_W02, K_U02, K_K04, K_K01	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4, 5	P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Finansowanie rozwiązań proekologicznych Financing of proecological solutions		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.7
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2P	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw finansowania w podmiocie gospodarczym.
- C.2. Przedstawienie elementarnych zagadnień na temat finansowania systemu ochrony środowiska
- C.3. Przekazanie wiedzy na temat metod oceny projektów inwestycyjnych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wykazuje znajomość podstawowych praw ekonomicznych oraz zasad matematycznych pozwalających na dokonywanie kalkulacji ekonomicznych.
2. Posiada umiejętność logicznego myślenia.
3. Posiada umiejętność samodzielnego korzystania ze źródeł literaturowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstaw finansowania, przedsiębiorstwa oraz istoty kapitału obcego.
- EU 2 - Student posiada wiedzę na temat dostępnych źródeł finansowania ochrony środowiska.
- EU 3 - Student rozróżnia podstawowe formy finansowania i dokonuje podstawowych kalkulacji.
- EU 4 - Student zna podstawowe metody oceny projektów inwestycyjnych i potrafi zastosować je w praktyce.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Pojęcia podstawowe dotyczące finansowania i inwestycji: definicje i podział	2
Istota kapitału w przedsiębiorstwie. Próg rentowności.	2
Średni ważony koszt kapitału - WACC	2
Źródła finansowania kapitału własnego i obcego	3
Szczególne formy finansowania: factoring, forfaiting, franchising, venture capital	2
System finansowania inwestycji proekologicznych w Polsce - źródła krajowe i zagraniczne	4
Formy własności przedsiębiorstwa	2
Sprawozdawczość finansowa w przedsiębiorstwie	3
Statyczne metody oceny opłacalności inwestycji	2
Dynamiczne oceny opłacalności inwestycji – NPV, IRR, MIRR	3
Ocena społeczno-ekonomiczna inwestycji – ENPV, ERR, B/C	3
Metody bezpośrednie i pośrednie oceny ryzyka projektów inwestycyjnych	2
Forma zajęć –projekt	Liczba godzin
Wprowadzenie do zagadnień finansowania inwestycji	1
Formy spłaty kredytu – zadania rachunkowe	2
Rozliczenie leasingu – zadania rachunkowe	2
Porównanie leasingu z kredytem – zadania rachunkowe	2
Emisja obligacji jako forma finansowania – zadania rachunkowe	2
Kolokwium zaliczeniowe	2
Analiza wskaźnikowa sprawozdań finansowych – zadania projektowe	2
Koszt kapitału, WACC – zadania projektowe	2
Analiza ekonomiczna projektu inwestycyjnego – koszty, przychody, ENPV, ERR, B/C – zadania projektowe	6
Analiza finansowa projektu inwestycyjnego – NPV, IRR, MIRR – zadania projektowe	8
Podsumowanie projektu zaliczeniowego	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. krótkie zestawy zadań przekazane studentom do rozwiązania

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć i aktywność na wykładach
F2. – ocena pracy w grupach przy rozwiązywaniu zadań na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe
P2. – projekt zaliczeniowy

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	27 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	1 h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	20 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Rutkowski A., Zarządzanie finansami, Wydawnictwo PWE, 2016.
Prystrom J., Wierzbička K., Finansowanie działalności innowacyjnej, Difin, 2015.
Bednarz J., Gostomski E., Finansowanie działalności gospodarczej, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2006.
Kałowski A., Wysocki J., Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2013.
Mielcarz P., Paszczyk P., Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstw, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2013.
Pawlicki R., Strategia finansowa dla Polski 2014-2020. Fundusze Unijne dla przedsiębiorczych, Difin, 2014.
Dębski D., Dębski P., Planowanie, analiza ekonomiczna i sprawozdawczość, WSiP, 2013.
Skórzewski A., Sprawozdania finansowe i ich analiza, Wydawnictwo Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, 2013.
Kotowska B., Sito J., Uziębło A., Finanse przedsiębiorstw. Przykłady, zadania i rozwiązania. CeDeWu, 2013.
Bień E., Źródła finansowania gospodarki odpadami w gminach województwa śląskiego,

Inżynieria i Ochrona Środowiska, t.13, nr 1, 2010, s. 5-15.
Bień E., Availability of funds from the Cohesion Fund on environmental measures with OPI&E for 2014-2020 and the effectiveness of their use by municipalities in the field of water and sewage management, Desalination and Water Treatment, Vol. 117, 2018, s.168-174.
http://www.funduszeuropejskie.gov.pl

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Bień, ewa.bien@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Bień, ewa.bien@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02 K_U02, K_U03	C1	wykład, projekt	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EU 2	K_W01, K_W02, K_U02, K_U03	C2	wykład, projekt	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_W01, K_W02	C2	wykład	1, 2	F1
EU 4	K_W01, K_W02, K_U02, K_U03	C3	wykład, projekt	1, 2, 3	F1, F2, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Monitoring środowiska Environmental monitoring		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.8
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej zasad funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska
- C.2. Przekazanie wiedzy dotyczącej aktualnych możliwości prowadzenia badań monitoringowych w środowisku
- C.3. Zapoznanie z metodami analizy i interpretacji wybranych danych monitoringowych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu rodzaju i źródeł zanieczyszczeń środowiska
2. Podstawy wiedzy z zakresu chemii i biologii
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma wiedzę na temat podstaw funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska
- EU 2 - Student potrafi analizować i interpretować wyniki pomiarów monitoringowych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Program, bloki i struktura Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ)	2
Cele, zadania i podstawy prawne aktualnie obowiązującego Programu Monitoringu Środowiska	2
Cele i zadania monitoringu w poszczególnych podsystemach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ)	8
Podstawy biomonitoringu	2
Kolokwium zaliczeniowe	1

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zapoznanie się z zasadami działania wybranych baz danych monitoringowych i udostępniania danych	4
Analiza danych monitoringowych pochodzących z wybranej bazy monitoringowej	12
Interpretacja wyników zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi	8
Przygotowanie raportu o stanie zanieczyszczenia w rejonie lokalizacji wybranej stacji monitoringu	4
Zajęcia zaliczeniowe, obrona przygotowanego sprawozdania	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. dane monitoringowe do analizy dla studentów
3. Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do wykonywania obliczeń i sporządzenia raportu

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
P1. - ocena wykonania raportu z ćwiczenia
P2. – kolokwium zaliczeniowe z treści wykładów

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,9 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	13 h
Przygotowanie do egzaminu	- h

PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	28 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 76 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Aktualny Program Państwowego Monitoringu Środowiska
Obowiązujące akty prawne dotyczące klasyfikacji elementów środowiska ze względu na zanieczyszczenie oraz oceny jakości wód, gleby i powietrza
Ochrona Środowiska, GUS, Warszawa (aktualna)
Aktualne raporty i opracowania Biblioteki Monitoringu Środowiska
Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z., Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2010
Jones A., Duck R., Reed R., Weyers J., Nauki o środowisku, PWN, Warszawa 2002
Walker C.H., Hopkin S.P., Silby R.M., Peakall D.B., Podstawy ekotoksikologii, PWN, Warszawa 2002
Popenda A, Włodarczyk-Makuła M., Hazard from sediments contaminated with persistent organic pollutants (POPs), <i>Desalination and Water Treatment</i> , 2018, vol. 117 318–328 20
Włodarczyk-Makuła M., Wiśniowska E., Popenda A., Monitoring of Organic Micropollutants in Effluents as Crucial Tool in Sustainable Development Monitoring mikrozanieczyszczeń organicznych jako ważne narzędzie realizacji zrównoważonego rozwoju– <i>Problems of Sustainable Development</i> 2018, vol. 13, no 2, 191-198

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Agnieszka Popenda agnieszka.popenda@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Agnieszka Popenda agnieszka.popenda@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_U08	C1, C2	wykład	1	F1, P2
EU2	K_W05, K_U08	C2	ćwiczenia	2, 3	P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń

oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>

2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Monitoring środowiska przyrodniczego Monitoring of the natural environment		
Kierunek: Monitoring i zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.9
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zdobycie wiedzy dotyczącej funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce, jego struktury, celów i zadań.
- C.2. Zdobycie umiejętności interpretacji danych zbieranych w ramach monitoringu środowiska przyrodniczego.
- C.3. Zdobycie wiedzy na temat zasad prowadzenie badań monitoringowych w ramach monitoring środowiska przyrodniczego.
- C.4. Zapoznanie studentów z podstawami wiedzy teoretycznej dotyczącej biomonitoringu, bioindykacji oraz zastosowania różnych indykatorów w tym głównie bioindykatorów w ocenie stanu środowiska.
- C.5. Zapoznanie studentów ze sposobami wykorzystania indykatorów do ekologicznej diagnozy środowiska, w tym protokołami, technikami zbierania danych, procedurami oszacowania wartości wybranych indykatorów oraz metodami interpretacji uzyskanych wyników.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu biologii, ekologii, matematyki i informatyki
2. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EU 1 - Zna techniki zbierania danych, procedury oszacowania wartości wybranych wskaźników oraz metody ich interpretacji.
- EU 2 - Posiada wiedzę dotyczącą indykatorów oraz bioindykatorów - potrafi podać ich klasyfikację systematyczną a także omówić poszczególne grupy organizmów ze szczególnym uwzględnieniem ich przystosowania do warunków środowiskowych.
- EU 3 - Potrafi w oparciu o zebrane dane ocenić stan środowiska przyrodniczego, w tym m.in. zidentyfikować oraz ocenić antropogeniczne zagrożenia środowiska.
- EU 4 - Potrafi wykorzystywać narzędzia matematyczne i informatyczne do interpretacji danych oraz ich graficznej ilustracji.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Monitoring środowiska przyrodniczego w Polsce, cele założenia, struktura, podstawa prawna	1
Monitoring gatunków zwierząt, koncepcja, wskaźniki oceny stanu ochrony, opis działań w ramach badań monitoringowych m.in. wybór powierzchni monitoringowych, sposoby wykonywania badań ich częstotliwość oraz niezbędny sprzęt	2
Monitoring siedlisk przyrodniczych, procedura monitoringu na poziomie krajowym i lokalnym, charakterystyka monitorowanych siedlisk, gromadzenie danych	2
Monitoring ptaków Polski, cele, metodyka, czerwona lista Ptaków Europy, wskaźniki populacji, rodzaje gatunków ptaków lęgowych objętych monitoringiem	1
Monitoring lasów w Polsce, definicje, cele zadania, metodyka badań	1
Wprowadzenie do biomonitoringu; założenia teoretyczne i metodyczne bioindykacji, klasyfikacja indykatorów w tym bioindykatorów oraz określenie najważniejszych cechy gatunków determinujących możliwość zastosowania ich jako wskaźników stanu środowiska i jego zmian.	1
Wskaźniki stanu ekologicznego wód – ocena stanu w oparciu o analizę fitoplanktonu, fitobentosu okrzemkowego, makrozoobentosu, ichtiofauny oraz makrofitów.	2
Rola roślin w ocenie warunków ekologicznych – wprowadzenie do fitoindykacji (liczb wskaźnikowych m.in. system Ellenberga, metoda Zarzyckiego) autoindykatory, chemoindykatory, indykatory edaficzne, litoindykatory, sanoindykatory, termoindykatory, hydroindykatory, oraz fitoindykatory krajobrazowe	1
Charakterystyka wskaźników ekologicznych geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych	1
Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) w Polsce – organizacja i cele, założenia programowe, zakres pomiarowy, zasady rozmieszczenia i funkcjonowania stacji w ramach monitoringu, dokumentacja danych oraz zasady gromadzenia i przekazywania w nim danych	3
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do PMS, zapoznanie z bazą danych zamieszczoną na stronach wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska oraz metodyką wyszukiwania w niej danych.	2
Ocena stanu populacji wybranych gatunków i ich siedlisk – projekt	8
Ocena stanu lasów w wybranych województwach – projekt	4
Wyznaczenie na drodze obliczeniowej multimetriksu PMPL, indeksów okrzemkowych (IO, IOJ), Makrofitowego indeksu rzeczno (MIR), Makrofitowego Indeks Stanu Ekologicznego jezior (ESMI), indeksów biotycznych	2
Ocena potencjału ekologicznego wybranych cieków wodnych w oparciu o dane wojewódzkich inspektoratów środowiska - projekt	4
Ocen zmian stanu geosystemów w przeciągu kilku lat w oparciu o dane ZMŚP - projekt	6

Omówienie oraz obrona przygotowanych w ramach zajęć projektów	2
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. stanowiska komputerowe z dostępem do internetu oraz zainstalowanym oprogramowaniem do analizy matematycznej danych oraz ich graficznej ilustracji

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - stopień samodzielnego przygotowania do zajęć
P1. – kolokwium zaliczeniowe
P2. – projekt

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,9 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	13 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	28 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 76 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Bis B., Mikulec A. (red), Przewodnik do oceny stanu ekologicznego rzek na podstawie makrobezkręgowców bentosowych, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2013.

Cieciersk H., Dynowska M. (red), Biologiczne metody oceny stanu środowiska Tom I Ekosystemy lądowe Podręcznik metodyczny, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, 2013
Cieciersk H., Dynowska M. (red), Biologiczne metody oceny stanu środowiska Tom II Ekosystemy wodne Podręcznik metodyczny, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, 2013.
Ciereszko I., Bajguz A. (red), Różnorodność biologiczna - od komórki do ekosystemu: rośliny i grzyby w zmieniających się warunkach środowiska, Agencja Wydawnicza EkoPress, Białystok, 2013
Fałtynowicz W., Porosty w lasach Przewodnik terenowy dla leśników i taksatorów, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, 2012.
Fałtynowicz W., Wykorzystanie porostów do oceny zanieczyszczenia powietrza: zasady, metody, klucze do oznaczania wybranych gatunków. Fundacja Centrum Edukacji Ekologicznej Wsi, 1999.
Jankowski W., Zastosowanie bioindykacji w praktyce monitoringu środowiska na przykładzie północno-wschodniej Polski, Warszawa: Państw. Inspekcja Ochrony Środowiska, 1994.
Markert B. A., Breure A. M., Zechmeister, H. G, eds. Bioindicators & biomonitors: principles, concepts, and applications. Vol. 6. Gulf Professional Publishing, 2003.
Markert, B., From biomonitoring to integrated observation of the environment-The multi-markered bioindication concept. Ecological Chemistry and Engineering. S, 15(3), 315-333, 2008.
Markert, B., Wünschmann, S., & Baltrėnaitė, E. (2012). Innovative observation of the environment. Bioindicators and biomonitors: definitions, strategies and applications. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management, 20(3), 221-239.
Picińska-Fałtynowicz, J., Błachuta, J., Zasady poboru i opracowania prób fitobentosu okrzemkowego z rzek i jezior. Wytyczne metodyczne do przeprowadzenia oceny stanu ekologicznego jednolitych części wód rzek i jezior oraz potencjału ekologicznego sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód płynących Polski na podstawie badań fitobentosu. Przewodnik metodyczny. Wrocław: IMGW, 2010.
Roo-Zielińska E., Fitoindykacja jako narzędzie oceny środowiska fizycznogeograficznego: podstawy teoretyczne i analiza porównawcza stosowanych metod, Vol. 199, IGiPZ PAN, 2004.
Szozkiewicz, K., Zbierska, J., Jusik, S., Zgoła, T., Opracowanie podstaw metodycznych dla monitoringu biologicznego wód powierzchniowych w zakresie makrofitów i pilotowe ich zastosowanie dla części wód reprezentujących wybrane kategorie i typy. Typescript. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, 2006.
Treshow M., Bell J.N.B., Zanieczyszczenie powietrza a życie roślin, WNT – Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2013.
Wierzbicka M., Ekotoksykologia. Rośliny, gleby, metale, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2015.
Zasoby biblioteki PMS
Zimny H., Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, 2006.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Anna Grosser, agrosser@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Anna Grosser, agrosser@is.pcz.czest.pl

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_U08,	C1, C3	Wykład/ ćwiczenia	1, 2	F1, P1
EU2	K_W05, K_U08	C1, C3, C4, C5	Wykład/ ćwiczenia	1, 2	F1, P1
EU3	K_W05, K_U08,	C1, C2, C3, C5	Wykład/ ćwiczenia	1, 2	F1, F2, P2
EU4	K_W05, K_U08	C2, C5	ćwiczenia	2	F1, F2, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: www.is.pcz.czest.pl
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Instytutu Inżynierii Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ekologiczny cykl życia produktów Ecological life cycle of products		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.10
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] W, 15C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie zintegrowanego podejścia do produktu oraz modelowania i zarządzania cyklem życia produktu.
- C.2. Wykształcenie umiejętności ekologicznej oceny cyklu życia produktu.
- C.3. Poznanie zależności pomiędzy ekonomicznymi, społecznymi i ekologicznymi uwarunkowaniami funkcjonowania produktów na rynku.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii (relacje pomiędzy produkcją i konsumpcją).
2. Podstawowa wiedza i kompetencje z zakresu ekologii i identyfikacji czynników antropopresji i efektów ich oddziaływań.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student rozumie koncepcję zintegrowanej polityki produktowej i charakteryzuje jej narzędzia.
- EU 2 - Student identyfikuje fazy i procesy w cyklu życia produktu oraz związane z nimi oddziaływania.
- EU 3 - Student posługuje się narzędziami oceny cyklu życia i samodzielnie modeluje cykl życia produktu.
- EU 4 - Student analizuje relacje przyczynowo- skutkowe w zakresie ekonomicznych, społecznych i ekologicznych uwarunkowań zarządzania produktem oraz modelowania jego cyklu życia.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do koncepcji cyklu życia; zintegrowana polityka produktowa – cele i narzędzia; mechanizmy rynkowe a konsumpcja i produkcja.	2
Fazy i procesy w cyklu życia produktu; uczestnicy cyklu życia – mechanizmy decyzyjne; przepływy materiałowe i energetyczne, emisje i odpady w cyklu życia produktu.	3
Narzędzia oceny cyklu życia; metody oceny oddziaływania w cyklu życia; możliwości wykorzystania wyników oceny.	3
Modelowanie cyklu życia produktów; konsekwencje zmian w cyklu życia; myślenie kategoriami cyklu życia.	3
Standardy prowadzenia oceny cyklu życia; normy ISO z grupy 14040; wytyczne ekoprojektowania; ekoinnovacje.	2
Rola czynników ekonomicznych, społecznych i ekologicznych w cyklu życia produktów; zrównoważona konsumpcja i produkcja.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Identyfikacja przebiegu (fazy, procesy, strumienie, interesariusze) cyklu życia produktu.	3
Ocena cyklu życia produktu – wykorzystanie narzędzi i interpretacja wyników.	8
Scenariusze zmian w cyklu życia produktu – identyfikacja determinant oraz konsekwencji.	4

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. formularze zadań
4. oprogramowanie do oceny cyklu życia

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – zadania z zakresu oceny cyklu życia
F3. – prezentacja cyklu życia produktu
P1. – kolokwium
P2. – ocena cyklu życia produktu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Klöpffer W., Grahl B., Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice. Springer 2014.
Nitkiewicz T., Ekologiczna ocena cyklu życia produktu w procesach decyzyjnych przedsiębiorstw produkcyjnych. Częstochowa: Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2013.
Nitkiewicz T., Wykorzystanie środowiskowej oceny cyklu życia w analizie procesów i przepływów logistycznych. Częstochowa: Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2017.
Adameczyk W. Ekologia wyrobów: jakość, cykl życia, projektowanie. PWE 2004.
International Journal of Life Cycle Assessment
ISO 14040:2006 / PN-EN ISO 14040:2009 „Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Zasady i struktura”.
ISO 14044:2006 / PN-EN ISO 14044:2009 „Zarządzanie środowiskowe. Ocena cyklu życia. Wymagania i wytyczne”.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Tomasz Nitkiewicz, tomasz.nitkiewicz@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Tomasz Nitkiewicz, tomasz.nitkiewicz@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U02	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2	F1, P1
EU 2	K_W02, K_U01, K_U03	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, F3
EU 3	K_U03, K_U01, K_U02, K_K03	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F3, P2
EU 4	K_W02, K_K03, K_U01	C1, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Ekologiczne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstw Environmental issues in business development		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 2.11
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: II
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie środowiskowych uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw
- C.2. Wyształcenie umiejętności analizy i oceny działalności przedsiębiorstw w kontekście oddziaływania na środowisko
- C.3. Poznanie zależności pomiędzy ekonomicznymi, społecznymi i ekologicznymi uwarunkowaniami funkcjonowania przedsiębiorstw

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu mikroekonomii (teoria przedsiębiorstw)
2. Podstawowa wiedza i kompetencje z zakresu ekologii i identyfikacji czynników antropresji i efektów ich oddziaływań

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student rozumie znaczenie wykorzystania zasobów środowiska w działalności przedsiębiorstw
- EU 2 - Student identyfikuje strumienie zasobów środowiska w działalności przedsiębiorstw oraz i charakteryzuje powiązane tą działalnością presje
- EU 3 - Student posługuje się narzędziami identyfikacji i oceny oddziaływania na środowisko oraz metodami waloryzacji kategorii środowiskowych
- EU 4 - Student analizuje i tworzy strategie przedsiębiorstw i modele biznesu uwzględniające kryteria ekologiczne

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do koncepcji przedsiębiorstwa oraz wykorzystania zasobów środowiska w działalności gospodarczej; decyzje przedsiębiorstw a kryteria ekologiczne	2
Uwarunkowania prawne w zakresie oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko oraz wykorzystania zasobów środowiskowych; koszty zewnętrzne przedsiębiorstw	3
Narzędzia i instrumenty oceny oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko: audyt środowiskowy, OOS, ocena ryzyka środowiskowego, analiza kosztów i korzyści	3
Rynkowe i marketingowe uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw w kontekście ekologii i oddziaływania na środowisko; społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	3
Standardy i programy ekologizacji działalności przedsiębiorstw; normy ISO z grupy 14000; EMAS; czystsza produkcja; standardy raportowania, eko-innowacje	2
Strategie środowiskowe przedsiębiorstw	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Mapowanie interakcji pomiędzy przedsiębiorstwem a środowiskiem	3
Wykorzystanie wybranych narzędzi oceny oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko: OOS, audyt środowiskowy, analiza kosztów i korzyści	8
Tworzenie strategii środowiskowej w przedsiębiorstwie	4

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. formularze zadań

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – oceny za zadania
F3. – prezentacja mapy interakcji
P1. – kolokwium
P2. – grupowy projekt strategii środowiskowej

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h

Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Lenox M., Chatterji A., Can Business Save the Earth?: Innovating Our Way to Sustainability. Stanford: Stanford Business Books 2018.
Fogel D.S., Strategic Sustainability: a Natural Environmental Lens on Organizations and Management. New York ; London: Routledge 2016.
Nitkiewicz, T., Ekologiczna ocena cyklu życia produktu w procesach decyzyjnych przedsiębiorstw produkcyjnych. Częstochowa: Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2013.
Adamczyk J., Nitkiewicz T., Programowanie zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. PWE 2007.
Ejdys J., Metoda oceny wyników działalności środowiskowej. Białystok: Wydaw. Politechniki Białostockiej 2004.
Business Strategy and Environment.
Journal of Cleaner Production.
PN-EN ISO 14001:2005 "Systemy Zarządzania Środowiskowego – Specyfikacja i wytyczne stosowania".

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Tomasz Nitkiewicz, tomasz.nitkiewicz@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Tomasz Nitkiewicz, tomasz.nitkiewicz@wz.pcz.pl
2. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U02	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2	F1, P1
EU 2	K_W02, K_U01, K_U03	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, F3
EU 3	K_U03, K_U01, K_U02, K_W02	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F3, P2
EU 4	K_W02, K_U03, K_U01	C1, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Język obcy II Język angielski		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.1
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: Język obcy
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym.
- C.2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.
- C.3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym.
- EU 2 - Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
- EU 3 - Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy z dziedziny Inżynierii Środowiska.
- EU 4 - Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Powtórzenie struktur językowych. Ćwiczenia komunikacyjne.	2
Ćwiczenia kompetencji zawodowych. Język sytuacyjny: spotkanie biznesowe.	2
Ćwiczenia kompetencji zawodowych: korespondencja służbowa (1).	2
Podstawowa terminologia ekonomiczna. Konwersacje.	2
Język sytuacyjny: ustalanie spotkań biznesowych. Konstrukcje językowe w użyciu praktycznym.	2
Powtórzenie struktur językowych – praca z materiałem audiowizualnym.	2
Język sytuacyjny: wyjazd służbowy.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium I.	2
Korespondencja służbowa. Ćwiczenia w komunikacji językowej.	2
Budowanie kontaktów zawodowych. Konwersacje.	2
Ćwiczenia kompetencji zawodowych: prezentacja multimedialna.	2
Język sytuacyjny: wyrażanie opinii.	2
Praca z tekstem specjalistycznym.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium II.	2
Omówienie kolokwium, indywidualne prezentacje studentów.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych.
F2. Ocena aktywności podczas zajęć.
P1. Kolokwium zaliczeniowe
P2. Ocena za prezentację.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM,	32 h / 1,2 ECTS

godziny/ECTS	
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
P. Falaciński, A. Machowski: Civil Engineering and Construction Design of Selected Structural Elements; Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2018
M. Grzegozek, I Starmach: English for Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
A.Żak, M. Cora, E. Watt: Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
R. Mines: Environmental Engineering – Principles and Practice; Wiley – Blackwell 2016
M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
V. Evans, J. Dooley: Environmental Engineering; Express Publishing 2012
D. Dziuba: Environmental Issues; Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2011
J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl
3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@ adm.pcz.czyst.pl

5. Mgr Barbara Nowak; bnowak@adm.pcz.czest.pl
6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czest.pl
7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czest.pl
8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czest.pl
9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czest.pl
10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czest.pl
11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@adm.pcz.pl
12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl
13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU2	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU3	K_U10	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU4	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Gospodarka wodna i ochrona wód Water economy and protection of water		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.3
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszy poziom	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Uzyskanie specjalistycznej wiedzy o procesach, zjawiskach i metodach pomiarowych będących podstawą funkcjonowania gospodarki wodnej i ochrony wód
- C.2. Uzyskanie wiedzy dotyczącej interakcji pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska, zwłaszcza w obszarze migracji zanieczyszczeń w środowisku wodnym oraz umiejętności do ich opisu i interpretacji
- C.3. Uzyskanie umiejętności potrzebnych do świadomego i kompetentnego doboru bezpiecznego dla środowiska, ludzi oraz obiektów inżynierskich sposobu gospodarowania wodą

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z matematyki, fizyki i chemii
2. Podstawowa wiedza z zakresu ekologii/ochrony środowiska
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada specjalistyczną wiedzę pozwalającą opisywać zjawiska i obiekty związane z gospodarką wodną oraz wybierać korzystne dla środowiska metod ochrony wód.
- EU 2 - Posiada umiejętność wykorzystania różnych metod z zakresu inżynierii środowiska pozwalających na charakteryzowanie, obliczanie, bilansowanie i interpretację zadań związanych z wykorzystaniem i ochroną wód.
- EU 3 - Ma świadomość ważności podejmowanych działań w obszarze dbałości o środowisko

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne: przedstawienie tematyki wykładów, koniecznej literatury, warunków zaliczenia przedmiotu; podstawowe pojęcia i definicje	2
Źródła, rodzaje, przemiany i migracja zanieczyszczeń w środowisku wodnym	2
Potencjalne źródła zaopatrzenia w wodę – wody powierzchniowe i podziemne, stan jakościowy i ilościowy	4
Gospodarka wodna – cele i zadania	2
Gospodarka wodna – przepisy prawne	2
Zajęcia terenowe – ujęcie wody „Wierzchowisko”	2
Ekstremalne zjawiska hydrologiczne: powódzie	4
Ochrona przeciwpowodziowa: retencja i mała retencja	3
Ochrona przeciwpowodziowa: zbiorniki retencyjne, poldery i wały	3
Gospodarka wodno – ściekowa w wybranych działach gospodarki	3
Hydroenergetyka	1
Kolokwium	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne: przedstawienie tematyki zajęć, warunków uzyskania zaliczenia; Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach miejsko-przemysłowych – wstęp	1
Modele gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych - przykłady, zasady tworzenia, obliczanie strat, modyfikacje.	3
Obliczanie wymaganego stopnia oczyszczania ścieków odprowadzanych do wód	4
Zajęcia terenowe – ujęcie wody „Wierzchowisko” - sprawozdanie	2
Obliczanie zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą	4
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane)

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – sprawozdanie z zajęć terenowych
P1. – kolokwium z części wykładowej
P2. – kolokwium z części ćwiczeniowej

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	26 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	5 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Chełmicki W., Woda. Zasoby. Degradacja. Ochrona, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2002
Koziorowski B., Oczyszczanie ścieków przemysłowych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1980
Lewandowski W.M., Proekologiczne źródła energii odnawialnej, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002
Mańczak H., Techniczne podstawy ochrony wód przed zanieczyszczeniem, skrypt Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1972
Mielcarzewicz E.W., Gospodarka wodno - ściekowa w zakładach przemysłowych, PWN, Warszawa 1986
Mikulski Z., Gospodarka wodna, PWN, Warszawa 1999
Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R., Strefy zagrożenia powodziowego: rodzaje stref, podstawy ich ustalania i doświadczenia praktyczne, Biuro Koordynacji Projektu Banku Światowego, Wrocław 2001
Neverowa-Dziopak L., Ekologiczne aspekty ochrony wód powierzchniowych, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej 2007
Zarzycki R., Imierowicz M., Stelmachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony

Środowiska, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001
Girczys J., Kupich I., Sobik-Szołtysek J.: Usprawnienie procesu oczyszczania wód dołowych kopalń rud rejonu bytomskiego, Przemysł Chemiczny, 87 nr 5, 2008
Kupich I., Girczys J.: In-Situ Leaching of Limestone in the Process of Water Drainage in Zn-Pb Ore Mines, Physicochemical Problems of Mineral Processing, Vol.53, Iss.1, 2017

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Iwona Kupich, ikupich@is.pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Iwona Kupich, ikupich@is.pcz.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05	C1, C2	wykłady	1, 2, 3	P1
EU2	K_U08	C2, C3	wykłady, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2
EU3	K_K04	C1, C2, C3	wykłady, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Gospodarka odpadami Waste management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.4
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat źródeł powstawania odpadów w sferze działalności gospodarczej i bytowej, metod ich klasyfikacji oraz sposobów zagospodarowania
- C.2. Zapoznanie z wybranymi procesami i operacjami jednostkowymi stosowanymi w technologiach zagospodarowania odpadów
- C.3. Nabycie umiejętności wykonywania obliczeń technologicznych niezbędnych przy wyborze technologii odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz przygotowania wniosku o wydanie zezwolenia na przetwarzanie odpadów
- C.4. Nabycie umiejętności pracy indywidualnej i zespołowej w ramach realizowanych zadań

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowe informacje z zakresu geografii społeczno-gospodarczej na poziomie szkoły średniej
2. Wiedza z zakresu podstaw matematyki, fizyki i chemii
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich
4. Umiejętność samodzielnego korzystania ze źródeł literaturowych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - student posiada wiedzę z zakresu źródeł powstawania odpadów, stosowanych technologii ich zagospodarowania i unieszkodliwiania z uwzględnieniem aspektów prawnych oraz wprowadzania zintegrowanych systemów gospodarowania odpadami
- EU 2 - student potrafi sklasyfikować odpady oraz zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich w dziedzinie zagospodarowania odpadów
- EU 3 - student ma świadomość zmian zachodzących w gospodarowaniu odpadami i związaną z tym potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu – przedstawienie treści programowych, literatury i warunków zaliczenia przedmiotu. Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu gospodarki odpadami.	2
Odpady – miejsca powstawania i klasyfikacja. Aspekty prawne i uwarunkowania ekonomiczne gospodarki odpadami.	1
Badania odpadów oraz ocena na ich podstawie zagrożenia dla zdrowia i środowiska	1
Charakterystyka ilościowa i jakościowa odpadów komunalnych	2
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych – sortowanie, przetwarzanie w paliwa, spalanie i współspalanie	4
Biologiczne metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych (kompostowanie, fermentacja)	3
Problemy zagospodarowania osadów ściekowych	3
Energetyka jako źródło odpadów przemysłowych. Technologie zagospodarowania odpadów energetycznych.	2
Odpady niebezpieczne (w tym radioaktywne) – ocena zagrożenia, metody zagospodarowanie, składowanie.	3
Metody unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych	2
Odzysk i unieszkodliwianie zużytych baterii i akumulatorów	2
Nowoczesne podejście do problemu składowania odpadów – uszczelnienia, minimalizacja oddziaływania na środowisko	2
Mineralne surowce odpadowe – kierunki i możliwości zagospodarowania. Odpady mineralne jako komponenty w procesie unieszkodliwiania odpadów przemysłowych i niebezpiecznych	2
Zagrożenia środowiska związane z gospodarką odpadami, sposoby ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko. Systemy gromadzenia informacji o odpadach w Polsce	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne, warunki zaliczenia. Analiza aktów prawnych dotyczących gospodarki odpadami – przepisy unijne i krajowe	2
Katalog odpadów – ćwiczenia z katalogiem	2
Określanie ilości powstających odpadów, obliczenia niezbędnej ilości pojemników do gromadzenia odpadów	2
Określenie wskaźników nagromadzenia odpadów, wskaźników fizycznych, właściwości paliwowych i nawozowych odpadów	2
Wniosek o wydanie zezwolenia na przetwarzanie odpadów – analiza wymagań	2
Wychód, uzysk, stopień wzbogacenia – rozwiązywanie zadań	2
Technologie recyklingu wybranych odpadów – zadania	2
Palność i kaloryczność odpadów, trójkąt Tannera, spalanie autotermiczne – rozwiązywanie zadań	2
Obliczanie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych	2
Innowacyjne metody i techniki dla wybranego odpadu niebezpiecznego - klasyfikacja, źródło powstawania, zagrożenie dla środowiska, zabezpieczenie środowiska – praca w grupie	2
Najlepsze dostępne techniki w gospodarce odpadami (BAT) – analiza założeń (praca w	1

grupie)	
Prezentacje studentów na wybrany temat z zakresu gospodarki odpadami	3
Zapoznanie się z pracą składowiska odpadów – wyjazd terenowy	5
Kolokwium – zaliczenie końcowe zajęć	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, materiały pomocnicze do ćwiczeń audytoryjnych (tabele, akty prawne, katalogi, dane statystyczne)
3. wyjazd terenowy

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena pracy w grupie przy rozwiązywaniu zdań
P1. – egzamin
P2. – kolokwium z części ćwiczeniowej

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	30 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	25 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPELNIAJĄCA

Bień J.B., Wystalska K., Przekształcanie osadów ściekowych w procesach termicznych, Wyd.Seidel-Przywecki, Warszawa 2009
Bień, J., Sobik-Szołtysek J., Wystalska K., Kowalczyk M., Kamizela T., Unieszkodliwianie osadów przemysłowych, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Monografia nr 352, Częstochowa 2019
Bilitewski B., Härdtle G., Marek K., Podręcznik gospodarki odpadami, Wyd. Seidel-Przywecki Sp. z o.o., Warszawa 2006
D'Obyrn K., Szalińska E., Odpady komunalne – zbiórka, recykling, unieszkodliwianie, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005
Girczys J., Procesy utylizacji odpadów stałych, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Monografia nr 100, Częstochowa 2004
Girczys J., Sobik-Szołtysek J., Odpady przemysłu cynkowo-olowiowego, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Monografia nr 87, Częstochowa 2002
Kopeć M., Gondek K., Nawozowe zagospodarowanie odpadów, Wyd. Uniwersytetu Rolniczego, Kraków 2011
Kotowski W., Przywarska R., Podstawy odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów. Wyd.Wyższej Szkoły Ekonomii i Administracji w Bytomiu, Bytom 2004
Kozłowski M. (red.), Recykling tworzyw sztucznych w Europie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006
Łuniewski A., Łuniewski S., Od prymitywnych wysypisk do nowoczesnych zakładów zagospodarowania odpadów, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2011
Nadziakiewicz J., Waclawek K., Stelmach S., Procesy termiczne utylizacji odpadów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007
Piecuch T., Dąbek L., Juraszka B., Spalanie i piroliza odpadów oraz ochrona powietrza przed szkodliwymi składnikami spalin, Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2002
Rosik-Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami, Wyd. PWN, Warszawa 2019
Sidełko R., Przetwarzanie odpadów komunalnych w praktyce, Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2018
Skalmowski K. (red.), Poradnik gospodarowania odpadami, Wyd. Verlag Dashöfer, Warszawa 1998, bieżąco aktualizowany
Sobik-Szołtysek J., Zastosowanie materiałów kompozytowych wytworzonych z mineralnych surowców odpadowych do uszczelniania składowisk odpadów, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Monografia nr 315, Częstochowa 2016
Ulewicz M., Siwka J., Procesy odzysku i recyklingu wybranych materiałów. Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010
Wandrasz J.W., Biegańska J., Odpady niebezpieczne. Podstawy teoretyczne, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003
Wandrasz J.W., Gospodarka odpadami medycznymi, Wyd. PZITS, Oddział Wielkopolski w Poznaniu, Poznań 2000
Wandrasz J.W., Paliwa formowane. Biopaliwa i paliwa z odpadów w procesach termicznych, Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa 2006
Żygadło M., Gospodarka odpadami komunalnymi, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, skrypt nr 346, Kielce 2002
Czasopismo Przegląd Komunalny - miesięcznik, Wydawnictwo ABRYS, Poznań;
Czasopismo Recykling – miesięcznik, Wydawnictwo ABRYS, Poznań;
Czasopismo Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska – kwartalnik, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta-Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_K04	C1, C2	wykład	1	F1, P1
EU2	K_U06, K_U07, K_U08, K_K04	C3, C4	ćwiczenia	2, 3	F1, F2, P2
EU3	K_W05, K_K04	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1 - 2	F1, F2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia z technologii wody i ścieków Selected issues of water and wastewater treatment		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.5
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2L	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw procesów stosowanych do oczyszczania wody przeznaczonej do spożycia i uzdatniania wody na wybrane cele przemysłowe
- C.2. Przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw teoretycznych procesów technologicznych stosowanych do oczyszczania ścieków
- C.3. Nabycie umiejętności prowadzenia badań technologicznych dla podstawowych procesów oczyszczania wody i ścieków
- C.4. Nabycie umiejętności ustalania koncepcji technologicznej oczyszczania wody i ścieków

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu chemii i biologii na poziomie akademickim
2. Wiedza z procesów jednostkowych stosowanych w inżynierii środowiska
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych procesów technologicznych wykorzystywanych do oczyszczania i uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków
- EU 2 - potrafi przeprowadzić podstawowe badania procesów technologicznych oczyszczania i uzdatniania wody oraz ścieków i ocenić ich skuteczność
- EU 3 - potrafi ustalić technologię oczyszczania wody lub ścieków w zależności od właściwości wody/ ścieków surowych
- EU 4 - interpretuje wyniki doświadczeń laboratoryjnych, formułuje trafne wnioski i opracowuje raport
- EU 5 - ma świadomość dbałości o dorobek i tradycje zawodowe inżyniera sanitarnego

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Przepisy prawne dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia oraz uzdatnianej na cele przemysłowe. Tradycje i dorobek w zakresie oczyszczania wody.	2
Sedymentacja, koagulacja i filtracja jako procesy jednostkowe oczyszczania wody	2
Odżelazianie i odmanganianie wody	2
Stabilizacja i zmiękczenie wody	2
Sorpcja na węglu aktywnym	2
Zmiękczenie i demineralizacja wody na jonitach	2
Dezynfekcja wody	2
Skład ścieków surowych. Przepisy prawne dotyczące jakości ścieków oczyszczonych.	2
Mechaniczne oczyszczanie ścieków.	2
Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków.	2
Oczyszczanie ścieków na złożach biologicznych	2
Oczyszczanie ścieków osadem czynnym	2
Usuwanie związków biogennych ze ścieków	2
Produkty odpadowe powstające podczas oczyszczania ścieków. Metody stabilizacji, unieszkodliwiania, zagospodarowania	2
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Szkolenie bhp	1
Analiza wybranych właściwości fizyczno-chemicznych wody	2
Koagulacja	2
Sedymentacja i filtracja	2
Odżelazianie i odmanganianie	2
Sorpcja	2
Jonity	2
Oczyszczanie ścieków na złożach biologicznych	4
Oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego	4
Usuwanie związków biogennych ze ścieków	4
Wizyta studyjna na stacji uzdatniania wody	2
Wizyta studyjna na oczyszczalni ścieków	2
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. modele laboratoryjne do oczyszczania wody
4. modele laboratoryjne do oczyszczania ścieków

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach

P1. – kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P2. – kolokwium zaliczeniowe z laboratoriów
P3. – raport z wykonania ćwiczeń laboratoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	29 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	29 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	30 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5. ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Sadecka Z., Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2010
Miksch K., Sikora J. (red.): Biotechnologia ścieków, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010
Aktualne przepisy prawne dotyczące wymagań dla ścieków oczyszczonych
Henze M., Harremoës P., Jansen J., Arvin E.: Oczyszczanie ścieków, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2002
Łomotowski J., Szpindor A.: Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków, Arkady, Warszawa 1999
Praca zbiorowa, Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków: Wyd. PZiTS, Poznań 1997

Janosz-Rajczyk M. (red.): Badania wybranych procesów oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008

Szewczyk K.W., Biologiczne metody usuwania związków azotu ze ścieków, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005

Janosz-Rajczyk M. (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z technologii wody, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009.

Kowal A., Świdarska-Bróż M., Oczyszczanie wody, PWN, Warszawa-Wrocław 2009.

Nawrocki J., Biłozor S. i inni, Uzdatnianie wody. Procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Poznań 2010.

Apolinarski i inni, Procesy jednostkowe w technologii wody. Laboratorium, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008.

Granops M., Kaleta J., Woda. Uzdatnianie i odnowa, Laboratorium, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

Wąsowski J. i inni, Laboratorium z technologii wody, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997.

Sawiniak W. i inni, Laboratorium z technologii wody, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1995.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz.

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz.

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_W06	C1, C2	wykład, laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2, P3
EU2	K_W05, K_U08	C1, C2	wykład, laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2, P3
EU3	K_U07	C3	wykład, laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2, P3
EU4	K_U08	C4	wykład, laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2, P3
EU5	K_K04	C1, C2	wykład, laboratorium	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń

oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>

2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój Civilization threats and sustainable development		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.5
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] 2W^E, 1C, 1P	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami w zakresie ochrony przyrody, współczesnych zagrożeń cywilizacyjnych i idei zrównoważonego rozwoju.
- C.2. Celem przedmiotu jest ponadto wypracowanie umiejętności rozpoznawania zagrożeń środowiskowych, analizy przyczyn, przebiegu i następstw, poszukiwania istniejących rozwiązań prawno-organizacyjnych oraz rozwiązywania problemów w duchu zrównoważonego rozwoju.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza: student wie czym jest środowisko przyrodnicze, potrafi scharakteryzować wzajemne oddziaływania organizmów na środowisko; zna i opisuje problemy zagrożeń cywilizacyjnych o charakterze globalnym, regionalnym i lokalnym; zna podstawowe procesy i wydarzenia, które doprowadziły do ukonstytuowania się idei zrównoważonego rozwoju; zna i rozumie problemy etyczne, prawne, polityczne, ekonomiczne i edukacyjne zrównoważonego rozwoju, zna podstawowe dokumenty, opracowania naukowe i akta prawne dotyczące zrównoważonego rozwoju,
2. Umiejętności: student potrafi ocenić zasoby i szanse regeneracyjne przyrody, posiada umiejętności wykorzystywania instrumentów prawnych i ekonomicznych służących ograniczaniu antropopresji, określa zagrożenia dla zdrowia człowieka oraz zagrożenia dla środowiska społeczno-przyrodniczego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

EU 1 - Potrafi dokonać oceny zasobów i możliwości regeneracyjnych przyrody

EU 2 - Potrafi scharakteryzować przyczyny i skutki procesów społecznych i ekonomicznych oddziałujących na środowisko

EU 3 - Potrafi zdefiniować zasady zrównoważonego rozwoju i sposoby ich wdrażania w poszczególnych sektorach gospodarki

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Powstanie Ziemi, historia życia.	2
Ochrona przyrody. Człowiek i środowisko naturalne, wzajemna symbioza czy destrukcja?	2
Pojęcie zagrożeń. Współczesne zagrożenia cywilizacyjne	4
Zagrożenia naturalne	4
Historia powstania koncepcji zrównoważonego rozwoju	2
Wyzwania rozwojowe kraju	2
Najważniejsze dokumenty prawnomiędzynarodowe, ujmujące problematykę zrównoważonego rozwoju	4
Zrównoważona konsumpcja w aspekcie zrównoważonego rozwoju	2
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju	2
Zrównoważony rozwój na przykładzie dużych przedsiębiorstw	4
Bezpieczeństwo człowieka w obliczu zagrożeń XXI wieku	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne, zasady zrównoważonego rozwoju	1
Globalne problemy środowiskowe	2
Najważniejsze zagrożenia dla środowiska	1
Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska	2
Zrównoważony rozwój w Polsce	2
Problem odpadów	1
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju-ankieta wśród uczniów szkół podstawowych	5
Kolokwium	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne. Omówienie koncepcji projektu	1
Projekt programu zrównoważonego rozwoju na przykładzie wybranej jednostki administracyjnej	12
Obrona i ocena projektów	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, narzędzia multimedialne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – egzamin pisemny
P2. – kolokwium
P3. – projekt

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	15 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	10 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	20 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Dobrzyński G., Dobrzyńska B.M., Kielczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko. Białystok 1997
Kielczewski D., Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008
Nowicki M., Strategia ekorozwoju Polski, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 1993
Kozłowski S., Ekorożwój – wyzwanie XXI wieku, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
Kozłowski S., W drodze do ekorozwoju, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997
S. Kozłowski, Przyszłość ekorozwoju, Wydawnictwo KUL, Lublin, 2007
Graczyk A., Teoria i praktyka zrównoważonego rozwoju, Białystok 2007
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r.
Rąb Ł.: Problem wolności a idea zrównoważonego rozwoju, „Transformacje”. Pismo interdyscyplinarne, nr 1-2(88-89), 2016
Betlej A., Wyzwania zrównoważonego rozwoju w społeczeństwie sieci, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE z. 106 Nr kol. 1981, 115-124, 2017

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Okoniewska, eokoniewska@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Okoniewska, eokoniewska@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04, K_U08	C1, C2	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2	F1, P1, P2, P3
EU2	K_W04, K_U08	C1, C2	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2	F1, P1, P2, P3
EU3	K_W04, K_U08	C1, C2	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2	F1, P1, P2, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń

oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>

2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Systemy zarządzania środowiskowego Environment management system		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.7
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie wpływu przedsiębiorstw na środowisko naturalne.
- C.2. Zapoznanie z instrumentami oraz uwarunkowaniami prawnymi i organizacyjnymi dotyczące wdrażania systemów zarządzania środowiskowego.
- C.3. Przedstawienie i omówienie zalet funkcjonowania systemów zarządzania środowiskowego w organizacjach. Przedstawienie barier wdrażania SZS.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student posiada ogólną wiedzę z zakresu podstaw zarządzania.
2. Student ma ogólną widzę z zakresu zagadnień dotyczących środowiska i jego ochrony.
3. Student potrafi w podstawowym zakresie obsługiwać komputerowe programy operacyjne i korzystać z baz danych w Internecie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student analizuje i określa uwarunkowania wdrożenia systemów zarządzania środowiskowego.
- EU 2 - Student posiada wysoko rozwiniętą świadomość ekologiczną rozpoznaje systemy zarządzania środowiskowego funkcjonujące w przedsiębiorstwach.
- EU 3 - Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw ochrony środowiska i zarządzania zasobami przyrody w proekologicznym zarządzaniu przedsiębiorstwem.
- EU 4 - Student zna instrumenty oraz uwarunkowania prawne i organizacyjne dotyczące wdrażania systemów zarządzania środowiskiem.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Przyczyny i skutki globalnych zagrożeń- smog, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, dziura ozonowa	2

Ślad ekologiczny, bezpieczeństwo ekologiczne	2
Koncepcja zrównoważonego rozwoju w zarządzaniu przedsiębiorstwem	2
Akty prawne w zakresie ochrony przyrody i środowiska	2
Omówienie programu „Odpowiedzialność i Troska”	2
Strategia czystej produkcji (założenia, cele)	2
Ekozarządzanie w przedsiębiorstwach. Ekoinnowacje wdrażane w organizacjach	2
Rozwój i podstawowe założenia Systemów Zarządzania Środowiskowego	2
Instrumenty oraz uwarunkowania prawne i organizacyjne dotyczące wdrażania systemów zarządzania środowiskiem	2
Korzyści z wdrożenia do organizacji Systemu Zarządzania Środowiskowego	2
Bariery występujące w trakcie wdrażania Systemów Zarządzania Środowiskowego w organizacjach	2
EMAS jako podstawa zarządzania ekologicznego	2
Standardy zarządzania środowiskowego serii ISO 14000	2
Model systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001:2015	2
Globalne trendy w certyfikacji systemu zarządzania środowiskowego	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu, przedstawienie zagadnień, omówienie kryteriów zaliczenia przedmiotu	1
Wpływ organizacji na środowisko przyrodnicze – analiza wybranych przypadków	2
Analiza wybranych organizacji posiadających wdrożony system EMAS	4
Problemy z wdrażaniem systemu EMAS w MŚP. (<i>tworzenie ekomap w organizacji</i>)	4
Analiza aktów prawnych związanych z wdrożeniem systemów zarządzania środowiskowego	2
Wdrażanie systemu EMAS w organizacji. Analiza kolejnych etapów wdrożenia.	3
Przykłady wybranych organizacji posiadających wdrożony normę ISO 14001	4
Wdrażanie normy ISO 14001 w organizacji. Analiza kolejnych etapów wdrożenia	3
Identyfikacja aspektów środowiskowych oraz ich znaczenie	2
Opracowanie polityki środowiskowej dla wybranej organizacji	2
Audytowanie i działania korygujące systemów	1
Podsumowania wiadomości z zakresu Systemów Zarządzania Środowiskiem	1
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. podręczniki i skrypty
4. akty prawne

5. filmy

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach

P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	25 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A., Misilek A., Zarządzanie środowiskowe, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
Ingaldi M., Ociepa-Kubicka A., Seroka-Stolka O.: Proekologiczne zarządzanie w przedsiębiorstwie-współczesne problemy i uwarunkowania, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2016.
Ociepa-Kubicka A. ,Wdrażanie systemu EMAS przez przedsiębiorstwa jako przejaw troski o środowisko [w:] Współczesne koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem, red. Oksana Seroka –Stolka, Wyd. Sekcja Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 2014 s. 23-33.

Ociepa-Kubicka A. Problemy z wdrażaniem systemów zarządzania środowiskiem w małych i średnich przedsiębiorstwach [w:] Polskie uczelnie podążające w kierunku światowej potęgi naukowej (red.) Olkiewicz Marcin, Drewniak Magdalena, Mateusz Weiland Network Solutions, Agencja Kreowania Wizerunku 2015

Ociepa-Kubicka A. Kędzia W., Systemy zarządzania środowiskowego - podobieństwa i różnice na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa, Integracja - dezintegracja - entropia. Wyzwania dla zarządzania przedsiębiorstwem (red.) Pachura A., Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 2016.

Ociepa-Kubicka A., EMAS - a tool supporting eco-innovations, LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2016.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U01, K_U04, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1- 5	F1, P1
EU 2	K_W01, K_W02, K_U01, K_U04, K_K01	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1-5	F1, P1
EU 3	K_W01, K_W02, K_U01, K_U04, K_K01	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1-5	F1, P1
EU 4	K_W01, K_W02, K_U01, K_K01, K_U04	C2	wykład, ćwiczenia	1-5	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie strategiczne Strategic Management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.8
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy studentom dotyczącej zarządzania strategicznego.
- C.2. Kształtowanie umiejętności studentów w zakresie metod i narzędzi stosowanych w zarządzaniu strategicznym.
- C.3. Nabycie przez studentów umiejętności umożliwiających podjęcie pracy w zespole pracowniczym i na stanowisku kierowniczym.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student zna podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem i strategią przedsiębiorstwa
2. Rozumie procesy i zmiany zachodzące w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu.
3. Student posiada umiejętność twórczego rozwiązywania problemów strategicznych w przedsiębiorstwie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi określić genezę zarządzania strategicznego oraz jego istotę, zakres i analizę w przedsiębiorstwie.
- EU 2 - Student rozumie zachodzące zmiany w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu w odniesieniu do zarządzania.
- EU 3 - Student zna podstawową budowę strategii i możliwości jej wykorzystania we współczesnym przedsiębiorstwie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu. Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z zarządzaniem strategicznym w przedsiębiorstwie.	2
Istota strategii i zarządzania strategicznego – geneza i ewolucja pojęć, przegląd współczesnych definicji, konteksty strategii.	2
Wizja, misja i cele strategiczne organizacji.	2
Istota, zakres i wykorzystanie analizy strategicznej.	2
Analiza makroekonomiczna- istota, zakres, metody.	2
Interesariusze organizacji, ich rola, wartość dla interesariuszy i odpowiedzialność wobec interesariuszy.	2
Współczesne modele biznesu.	2
Analiza SWOT jako metoda strategiczna organizacji.	2
Przewaga konkurencyjna przedsiębiorstwa i jej źródła.	2
Metody analizy strategicznej otoczenia dalszego i bliższego.	2
Metody analizy strategicznej zasobów i umiejętności	2
Analiza opcji strategicznych w kontekście strategii rozwoju, strategii konkurencji i strategii funkcjonalnych przedsiębiorstwa.	2
Analiza sektorowa. Analiza 5- ciu sił M.E. Portera.	2
Wdrażanie strategii i kontrola jej realizacji.	2
Nowe trendy i koncepcje zarządzania strategicznego.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne. Przedstawienie celu i zasad zaliczenia ćwiczeń. Omówienie i sprawdzenie formuły „burza mózgów”.	2
Istota strategicznego myślenia. Korzyści i ograniczenia zarządzania strategicznego. Analiza tekstów źródłowych, dyskusja.	2
Kształtowanie wizji, misji, i celów strategicznych organizacji. Prezentacja wyników i dyskusja.	2
Metody analizy strategicznej – analiza makrootoczenia. Analiza tekstów źródłowych, dyskusja, case study.	2
Metody analizy otoczenia bliższego organizacji. Analiza tekstów źródłowych, dyskusja, case study, praca w grupach.	2
Wykorzystanie metod analizy wewnętrznej do diagnozy mocnych i słabych stron przedsiębiorstwa. Analiza tekstów źródłowych, dyskusja, case study, praca w grupach.	2
Metody zintegrowane w analizie strategicznej i w planowaniu strategicznym. Analiza tekstów źródłowych, dyskusja, case study, praca w grupach.	2
Formułowanie i kryteria oceny alternatywnych opcji strategicznych. Case study, praca w grupach, referaty przygotowywane przez studentów.	2
Klasyfikacja i charakterystyka wybranych rodzajów strategii. Case study, praca w grupach, referaty przygotowywane przez studentów.	2

Implementacja strategii. Kontrola strategiczna a controlling strategiczny. Case study, praca w grupach, referaty przygotowywane przez studentów.	2
Wykorzystanie koncepcji Zrównoważonej Karty Wyników do monitorowania i oceny postępu wdrażania strategii. Case study, praca w grupach, referaty przygotowywane przez studentów.	2
Analiza SWOT – przedstawienie i omówienie przygotowanej analizy SWOT przez studentów dla wybranego przedsiębiorstwa.	2
Analiza „5 sił Portera” w odniesieniu do zarządzania strategicznego wybranej firmy. Omówienie wyników i dyskusja.	2
Przygotowanie przez studentów w formie multimedialnej różnych modeli analizy strategicznej. Omówienie wyników i dyskusja.	3
Sprawdzenie wiadomości.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. podręczniki, skrypty
3. studia przypadków

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – prezentacja wykonanych zadań
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	25 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h

Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
Kaplan R.S., Norton D.P., Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie, PWN, Warszawa 2001.
Muhleman A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., Zarządzanie. Produkcja i usługi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
Stabryła A., Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2012.
Steinmann H., Schreyogg G., Zarządzanie. Podstawy kierowania przedsiębiorstwem. Koncepcje, funkcje, przykłady, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001.
Waters D., Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
Zarządzanie strategiczne. Koncepcje-metody, red. R. Krupski, Wydawnictwo AE, Wrocław 2007.
Bieniok H. i Zespół: Metody sprawnego zarządzania. Planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2011.
Galata S., Podstawy zarządzania nowoczesną organizacją. Ekonomia, kultura, bezpieczeństwo, etyka, DIFIN, Warszawa 2007.
Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2009.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agata Kielesińska, agata.kielesinska@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agata Kielesińska, agata.kielesinska@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_W02, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_W02, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Grafika inżynierska Engineering graphics		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.9
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: Projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2P	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej możliwości wykorzystania programów z zakresu grafiki inżynierskiej.
- C.2. Nabycie umiejętności odwzorowania obiektów inżynierskich w formie graficznej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z geometrii.
2. Podstawowa znajomość programów grafiki wektorowej.
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1- Posiada umiejętność efektywnego odwzorowania obiektów w programie z zakresu grafiki inżynierskiej,
- EU 2 - Posiada umiejętność zrozumienia rysunków inżynierskich.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Zajęcia organizacyjne	1
Tworzenie rysunku prototypowego	2
Możliwość wykorzystania linii konstrukcyjnych i prostych poleceń edycyjnych	2
Opanowanie rysowania linii stycznych do obiektów, zaokrąglania i kreskowania	2
Zapoznanie się z rysowaniem i edycją poliginii i łuków	2
Zapoznanie się z rysowaniem i edycją brył	2
Wykorzystanie narzędzi edycyjnych	2
Wstawianie tekstu i wymiarowanie	3
Doskonalenie umiejętności wykorzystania w rysowaniu prostych i półprostych	4

konstrukcyjnych	
Doskonalenie umiejętności rysowania z wykorzystaniem trybów lokalizacji punktów względem obiektu i podstawowych konstrukcji	4
Doskonalenie umiejętności korzystania i edycji z wykonanych uprzednio rysunków	4
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Prezentacja multimedialna
2. Zajęcia projektowe – pracownia komputerowa

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. - Ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
P1. – Kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	28 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	15 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Pikoń A., AutoCAD 2011 PL. Pierwsze kroki, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2011
Ferdyn R., AutoCAD. Konstrukcje budowlane, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2002
Praca zbiorowa, AutoCAD 2000. Biblioteka symboli architektonicznych. Wydanie II, Wydawnictwo Helion, Warszawa 1999
Babiuch M., AutoCAD 2007 i 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne, wydawnictwo Helion, Warszawa 2007

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Okoniewska, eokoniewska@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Ewa Okoniewska, eokoniewska@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U06	C1, C2	projekt	1, 2	P 1
EU2	K_U06	C1, C2	projekt	1, 2	P 1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie projektami innowacyjnymi Innovative project management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.10
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie podstaw zarządzania projektami i rozwoju innowacji technicznych.
 C.2. Omówienie podstawowych zagadnień związanych z praktyką konceptualizacji projektów innowacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem procesu kreowania innowacji technicznych.
 C.3. Przedstawienie problematyki realizacji i zarządzania projektami innowacyjnymi w środowisku sieciowym.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student dysponuje ogólną wiedzą na temat sytuacji społeczno-gospodarczej.
2. Student zna podstawowe zasady zarządzania w środowisku biznesowym.
2. Student potrafi prowadzić analizę i dokonywać wnioskowania na temat charakterystyki zjawisk społeczno-gospodarczych.
4. Student prezentuje podstawy uproszczonego opisu zjawisk społeczno-gospodarczych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student charakteryzuje projekt i innowacje techniczne w środowisku sieciowym, w tym współczesne tendencje rozwoju i wdrażania przedsięwzięć innowacyjnych.
 EU 2 - Student identyfikuje istotę zarządzania projektami innowacyjnymi.
 EU 3 - Student identyfikuje podstawy zarządzania: czasem w projekcie, kosztami projektu, jakością w projekcie i ryzykiem projektu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Środowisko sieciowe jako przestrzeń dla realizacji projektów i rozwoju innowacji technicznych.	2
Podstawowa charakterystyka projektu: pojęcia podstawowe, klasyfikacja projektów, fazy projektu i cykl życia projektu. Koncepcje rozwoju innowacji technicznych. Zarys problematyki closed innovation i open innovation.	2

Sukces i niepowodzenie projektu. Identyfikacja i analiza czynników sukcesu i przyczyn niepowodzeń projektów innowacyjnych.	2
Istota zarządzania projektem: definicje, funkcje i obszary. Specyfika zarządzania portfelem projektów. Konceptualizacja, rozwój i wdrażanie projektów innowacyjnych	2
Środowisko zarządzania projektem innowacyjnym. Identyfikacja i analiza uwarunkowań: organizacyjnych, technicznych i społeczno-ekonomicznych.	2
Podstawy zarządzania operacyjnego projektem innowacyjnym z uwzględnieniem: czasu, kosztów i jakości. Zarządzanie ryzykiem projektów.	2
Podejście „klasyczne” i zwinne do zarządzania projektami. Przegląd wybranych metod zarządzania projektami.	2
Podsumowanie problematyki zarządzania projektami innowacyjnymi w środowisku sieciowym.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu: syntetyczne przedstawienie treści podejmowanych na zajęciach, omówienie zasad zaliczenia przedmiotu i przygotowania opracowań projektowych. Definiowanie i charakterystyka przykładowych projektów innowacyjnych. Prezentacja wyników pracy zespołowej.	6
Identyfikacja specyfiki środowiska zarządzania przykładowymi projektami innowacyjnymi, w tym analiza uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych. Prezentacja wyników pracy zespołowej.	4
Konceptualizacja projektu innowacyjnego.	8
Analiza środowiska zarządzania projektami innowacyjnymi na przykładzie przygotowanych opracowań projektowych.	6
Charakterystyka wybranych obszarów zarządzania projektami: zarządzanie czasem, zarządzanie kosztami, zarządzanie jakością i zarządzanie ryzykiem projektu. Prezentacja wyników pracy projektowej. Zaliczenie przedmiotu.	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacje multimedialne
2. tablica klasyczna
3. karty opracowań projektowych
4. program komputerowy MS Project

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – zadania projektowe na ocenę
--

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	30 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	30 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Karbownik, A., Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie, Politechnika Śląska, Gliwice 2017.
Knosala, R., Łapuńska, I., Operacyjne zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2015.
Kopczyński, T., Myślenie systemowe i sieciowe w zarządzaniu projektami, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2014.
Olesiński, Z., Zarządzanie relacjami międzyorganizacyjnymi, C.H. Beck, Warszawa 2010.
Pachura, A., "Projekt w sieci" jako podejście w zarządzaniu projektami, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, 2017, T.18 Z. 3 Cz. 2, s. 265-279, URL: http://piz.san.edu.pl/docs/e-XVIII-3-2.pdf
Pachura, A., Innovation and change in networked reality, Polish Journal of Management Studies, 2017, Vol. 15 No 2, s. 173-182, http://www.pjms.zim.pcz.pl/files/Innovation-and-Change-in-Networked-Reality.pdf ; DOI: 10.17512/pjms.2017.15.2.16.
Perechuda, K., Dyfuzja wiedzy w przedsiębiorstwie sieciowym: wizualizacja i kompozycja, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2013.
Trocki, M. (red.), Nowoczesne zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Aneta Pachura, aneta.pachura@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Aneta Pachura, aneta.pachura@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1
EU 2	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1
EU 3	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie projektami biznesowymi Business project management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 3.11
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: III
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie podstaw zarządzania projektami w biznesie.
 C.2. Omówienie podstawowych zagadnień związanych z praktyką konceptualizacji projektów biznesowych.
 C.3. Przedstawienie problematyki realizacji i zarządzania projektami biznesowymi w środowisku sieciowym.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student dysponuje ogólną wiedzą na temat sytuacji społeczno-gospodarczej.
2. Student zna podstawowe zasady zarządzania w środowisku biznesowym.
3. Student potrafi prowadzić analizę i dokonywać wnioskowania na temat charakterystyki zjawisk społeczno-gospodarczych.
4. Student prezentuje podstawy uproszczonego opisu zjawisk społeczno-gospodarczych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student charakteryzuje projekt w przedsiębiorstwie i w środowisku sieciowym.
 EU 2 - Student identyfikuje istotę zarządzania projektami biznesowymi.
 EU 3 - Student identyfikuje podstawy zarządzania: czasem w projekcie, kosztami projektu, jakością w projekcie i ryzykiem projektu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Współczesne środowisko biznesowe jako przestrzeń dla realizacji projektów.	2
Podstawowa charakterystyka projektu: pojęcia podstawowe, klasyfikacja projektów, fazy projektu i cykl życia projektu.	2
Sukces i niepowodzenie projektu. Identyfikacja i analiza czynników sukcesu i przyczyn niepowodzeń projektów biznesowych.	2
Istota zarządzania projektem: definicje, funkcje i obszary. Specyfika zarządzania portfelem projektów. Cechy organizacji projektowej.	2

Środowisko zarządzania projektem biznesowym. Identyfikacja i analiza uwarunkowań: organizacyjnych i społeczno-ekonomicznych.	2
Podstawy zarządzania operacyjnego projektem z uwzględnieniem: czasu, kosztów i jakości. Zarządzanie ryzykiem projektów.	2
Podejście „klasyczne” i zwinne do zarządzania projektami biznesowymi. Przegląd wybranych metodyk zarządzania projektami.	2
Podsumowanie problematyki zarządzania projektami biznesowymi w środowisku sieciowym.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu: syntetyczne przedstawienie treści podejmowanych na zajęciach, omówienie zasad zaliczenia przedmiotu i przygotowania opracowań projektowych. Definiowanie i charakterystyka przykładowych projektów biznesowych. Prezentacja wyników pracy zespołowej.	6
Identyfikacja specyfiki środowiska zarządzania przykładowymi projektami biznesowymi, w tym analiza uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych. Prezentacja wyników pracy zespołowej.	4
Konceptualizacja projektu biznesowego.	8
Analiza środowiska zarządzania projektami biznesowymi na przykładzie przygotowanych opracowań projektowych.	6
Charakterystyka wybranych obszarów zarządzania projektami biznesowymi: zarządzanie czasem, zarządzanie kosztami, zarządzanie jakością i zarządzanie ryzykiem projektu. Prezentacja wyników pracy projektowej. Zaliczenie przedmiotu.	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

5. prezentacje multimedialne
6. tablica klasyczna
7. karty opracowań projektowych
8. program komputerowy MS Project

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – zadania projektowe na ocenę

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	30 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	30 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Janasz, K., Wiśniewska, J., Zarządzanie projektami organizacyjnymi. Difin, Warszawa 2014.
Karbownik, A., Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie, Politechnika Śląska, Gliwice 2017.
Knosala, R., Łapuńka, I., Operacyjne zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2015.
Kopczyński, T., Myślenie systemowe i sieciowe w zarządzaniu projektami, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2014.
Olesiński, Z., Zarządzanie relacjami międzyorganizacyjnymi, C.H. Beck, Warszawa 2010.
Pachura, A., "Projekt w sieci" jako podejście w zarządzaniu projektami, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, 2017, T.18 Z. 3 Cz. 2, s. 265-279, URL: http://piz.san.edu.pl/docs/e-XVIII-3-2.pdf
Pachura, A., Hairul, H., What Matters in Project Team Management?, Polish Journal of Management Studies, 2018, Vol. 17 Nr 2, s. 211-221, URL: https://pjms.zim.pcz.pl/resources/html/article/details?id=174960
Trocki, M. (red.), Nowoczesne zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Aneta Pachura, aneta.pachura@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Aneta Pachura, aneta.pachura@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1
EU 2	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1
EU 3	K_W02, K_U01, K_U04, K_K03	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Język obcy III		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.1
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: Język obcy
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym.
- C.2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.
- C.3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym.
- EU 2 - Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
- EU 3 - Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy z dziedziny Inżynierii Środowiska.
- EU 4 - Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytorijne	Liczba godzin
Struktury językowe w użyciu praktycznym. Słowotwórstwo.	2

Ćwiczenie kompetencji zawodowych: rozmowy telefoniczne	2
Praca z tekstem specjalistycznym	2
Język sytuacyjny: udzielanie rad i wysuwanie propozycji. Różnice kulturowe. Struktury językowe w użyciu praktycznym.	2
Sukces w pracy. Konwersacje.	2
Opracowywanie profilu zawodowego- praca z materiałem audiowizualnym.	2
Język sytuacyjny: rozmowa kwalifikacyjna	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium I.	2
Innowacyjność w gospodarce. Słowotwórstwo.	2
Satysfakcja z pracy. Konwersacje	2
Ćwiczenie kompetencji zawodowych: negocjacje	2
Język sytuacyjny: nowe technologie w miejscu pracy. Problemy i ich rozwiązywanie.	2
Praca z tekstem specjalistycznym.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium II.	2
Omówienie kolokwium. Indywidualne prezentacje studentów.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych.
F2. Ocena aktywności podczas zajęć.
P1. Kolokwium zaliczeniowe
P2. Ocena za prezentację.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	26 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	4 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
I. Dubicka, M. O’Keeffe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
P. Falaciński, A. Machowski: Civil Engineering and Construction Design of Selected Structural Elements; Wdawnictwo Politechniki Warszawskiej 2018
M. Grzegozek, I Starmach: English for Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
A.Żak, M. Cora, E. Watt: Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
R. Mines: Environmental Engineering – Principles and Practice; Wiley – Blackwell 2016
M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
V. Evans, J. Dooley: Environmental Engineering; Express Publishing 2012
D. Dziuba: Environmental Issues; Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2011
J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@adm.pcz.czyst.pl
3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczyk@adm.pcz.czyst.pl
5. Mgr Barbara Nowak; bnowak@adm.pcz.czyst.pl
6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl
7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl
8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl
9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl
10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl
11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@adm.pcz.czyst.pl
12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.czyst.pl
13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU2	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU3	K_U10	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU4	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Przedsiębiorczość Entrepreneurship		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.3
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W^E, 2C, 1P	Liczba punktów ECTS: 5
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Wprowadzenie, przeanalizowanie i przyswojenie przez studentów teoretycznego znaczenia teorii przedsiębiorczości oraz jej wpływu na rzeczywistość społeczno – ekonomiczną współczesnego świata.
- C.2. Przedstawienie, omówienie i przyswojenie przez studentów praktycznego znaczenia indywidualnych oraz korporacyjnych zachowań przedsiębiorczych w rozwoju gospodarczym i społecznym.
- C.3. Wprowadzenie podstawowych narzędzi projektowania modeli biznesu, w tym w zakresie nowych technologii.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Umiejętność porządkowania i selekcji posiadanych informacji i krytycznej analizy, umiejętność pozyskiwania nowej wiedzy.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych pojęć oraz zjawisk związanych z przedsiębiorczością w ujęciu ewolucyjnym.
- EU 2 - Student potrafi identyfikować idee i mechanizmy przedsiębiorczości korporacyjnej oraz powstawania firm innowacyjnych.
- EU 3 - Student potrafi zastosować podstawowe narzędzia projektowania modeli biznesu, w tym w zakresie nowych technologii.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Definicje i pojęcie przedsiębiorczości.	3
Przedsiębiorczość w ujęciu historycznym.	5
Przedsiębiorczość w epoce produkcji masowej (H. Ford, etc.).	3
Przedsiębiorczość w epoce informacji (B. Gates, etc.).	4
Przedsiębiorczość w epoce przemysłu 4.0.	4
Przedsiębiorczość i przywództwo.	3
Cechy przedsiębiorcy.	3
Narzędzia przedsiębiorcy.	5
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Rozpoznawanie cech przedsiębiorczych.	5
Ewolucja podejść do przedsiębiorczości.	5
Przedsiębiorczość wewnątrzorganizacyjna -studia przypadków.	5
Przedsiębiorczość w środowiskach wielokulturowych.	5
Przedsiębiorczość społeczna – studia przypadków.	5
Przedsiębiorczość wysokich technologii – studia przypadków.	5
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Teorie modeli biznesu.	5
Ewolucja narzędzi modelowania i projektowania biznesu.	4
Zastosowania praktyczne modeli i narzędzi w przedsiębiorczości.	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacje multimedialne
2. analizy i studia przypadków
3. dyskusja dydaktyczna
4. filmy edukacyjne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – prezentacja
F3. – analiza przypadku
P1. – egzamin
P2. – kolokwium
P3. – projekt

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	13 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	2 h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	82 h / 3,1 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	10 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	50 h / 1,9 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 132 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Blank, S., Dorf, B. Podręcznik startupu budowa wielkiej firmy krok po kroku, Helion, 2013.
Osterwalder, A., Pigneur, Y. Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, 2012.
Ries, E., Metoda Lean Startup. Wykorzystaj innowacyjne narzędzia i stwórz firmę, która zdobędzie rynek, Onepress, 2017.
Christensen, C. Przełomowe innowacje, PWN, 2010.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, piotr.pachura@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, piotr.pachura@wz.pcz.pl
2. Aneta Pachura, aneta.pachura@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EU 2	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EU 3	K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_U03, K_K03	C1, C2, C3.	wykład, ćwiczenia, projekt	1, 2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, P1, P2, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Kształtowanie i ochrona krajobrazu Formation and protection and of landscape		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.4
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W^E, 2C, 2P	Liczba punktów ECTS: 5
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu kształtowania i ochrony krajobrazu w Polsce na obszarach miejskich i wiejskich oraz roli i zarządzania zielenią miejską.
- C.2. Poznanie technik ochrony krajobrazu, kształtowania terenów zieleni oraz parków krajobrazowych.
- C.3. Nabycie umiejętności kształtowania i urządzania terenów zieleni w miastach z punktu widzenia ochrony roślinności i przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom.
- C.4. Nabycie umiejętności oceny stanu i przekształcenia środowiska przyrodniczego na podstawie wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu biologii przyrody
2. Umiejętność przeszukiwania internetowych baz danych
3. Podstawowa wiedza z chemii

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Ma wiedzę zakresu kształtowania i ochrony krajobrazu w Polsce na obszarach miejskich i wiejskich oraz wie, jak zarządzać i kształtować zieleni miejską.
- EU 2 - Zna techniki ochrony krajobrazu i parków krajobrazowych oraz kształtowania terenów zieleni.
- EU 3 - Potrafi kształtować i urządzać tereny zieleni w miastach z punktu widzenia ochrony roślinności i przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom.
- EU 4 - Potrafi ocenić stan i stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego na podstawie wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Krajobraz – pojęcie i struktura	1
Ochrona krajobrazu w Polsce	2
Ekologiczne kryteria kształtowania krajobrazu	4
Kształtowanie obszaru wiejskiego	3
Rola i kształtowanie zieleni w miastach	2
Studium ochrony krajobrazu dla różnych obszarów	3
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do treści na ćwiczeniach i wyjaśnienie zasad oceny	1
Zasady kształtowania terenów zieleni, urządzenie terenów zieleni oraz konserwacja terenów zieleni – studium przypadku na podstawie własnych obserwacji w wybranej przestrzeni miejskiej (praca własna): <ul style="list-style-type: none"> • analiza wybranego terenu miejskiego • określenie rodzaju terenu zieleni miejskiej • charakterystyka badanego terenu na podstawie obserwacji i dokumentacji fotograficznej • propozycja działań mających na celu poprawę ukształtowania zieleni w badanym przypadku • podsumowanie i wnioski 	7
Prezentacja wykonanych analiz przypadków i wystawienie oceny.	1
Parki krajobrazowe województwa śląskiego jako element ochrony krajobrazu kulturowego – studium przypadku (praca własna) <ul style="list-style-type: none"> • charakterystyka i omówienie wybranego parku krajobrazowego województwa śląskiego 	6
Prezentacja wykonanych analiz przypadków i wystawienie oceny.	1
Obszary chronionego krajobrazu na terenie Polski – studium przypadku (praca własna) <ul style="list-style-type: none"> • charakterystyka i omówienie wybranego obszaru chronionego 	6
Prezentacja wykonanych analiz przypadków i wystawienie oceny.	1
Identyfikacja, interpretacja i ocena krajobrazu jako podstawa planowania na podstawie wybranego przypadku (praca własna)	6
Prezentacja wykonanych analiz przypadków i wystawienie oceny	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Ocena stanu i przekształceń środowiska przyrodniczego na podstawie wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych – na zadanym przypadku literaturowym: <ul style="list-style-type: none"> • podstawy teoretyczne indykacyjnej oceny środowiska • ocena środowiska za pomocą bioindykacji • zbiorowisko roślinne jako indyktor warunków środowiska przyrodniczego • charakterystyka wskaźników geobotanicznych, krajobrazowych i glebowych <p>Wykonanie projektu oceny stanu i stopnia przekształcenia środowiska przyrodniczego na podstawie scharakteryzowanych wskaźników.</p>	26
Prezentacja wykonanego projektu i wystawienie oceny	4

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. Informacje dostępne w internetowych bazach danych

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – egzamin
P2. – oceny z wykonanych analiz przypadku na ćwiczeniach
P3. – ocena z wykonanego projektu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	30 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	30 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	82 h / 3 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	15 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	20 h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	50 h / 2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 132 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Żarska B.: Ochrona krajobrazu. Wyd. SGGW, Warszawa 2003
Gacka-Grzeškiewicz E., Wiland M., Cichoeki Z., Cieślak M., Żarska B. Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin. Wyd IOŚ, Warszawa. 1994.
Wolski P. Rozpoznawanie i ocena wartości krajobrazu. [W:] J. Rylke, J. Szyszko, P. Jeżowski (red.): Ocena i wycena zasobów przyrodniczych. Wyd. SGGW, Warszawa. 2002.
Wolski P., 2002. Przyrodnicze podstawy kształtowania krajobrazu. Słownik pojęć. Wydawnictwo SGGW, Warszawa

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Krzysztof Fijałkowski, krzysztof.fijalkowski@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Krzysztof Fijałkowski, krzysztof.fijalkowski@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04	C1	Wykład	1-3	P1
EU2	K_W04	C2	Wykład/ćwiczenia	1-3	P1, P2
EU3	K_U07, K_U08	C3	Ćwiczenia	1-3	P2
EU4	K_U07, K_U08	C4	Projekt	1-3	P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Modelowanie i migracja zanieczyszczeń w środowisku Modeling and migration of pollutants in the environment		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.5
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2L	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

C.1. Celem przedmiotu jest przedstawienie mechanizmów transportu zanieczyszczeń w środowisku oraz metod wyznaczania zasięgu migracji zanieczyszczeń.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw ochrony środowiska.
2. Podstawowa wiedza z zakresu chemii.
3. Znajomość podstaw matematyki i statystyki.
4. Podstawowe umiejętności obsługi komputera.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna podstawowe rodzaje zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery oraz do wód powierzchniowych i podziemnych.
- EU 2 - Student posiada wiedzę w zakresie sposobu obliczania zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych z różnych źródeł.
- EU 3 - Student potrafi określić wskaźniki fizykochemiczne jakie należy badać w celu określenia migracji zanieczyszczeń.
- EU 4 - Student potrafi wykorzystać narzędzia do obliczania zasięgu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Komponenty środowiska. Definicja zanieczyszczenia środowiska. Źródła emisji zanieczyszczeń do środowiska.	2
Rodzaje zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Migracja zanieczyszczeń	4

w atmosferze. Mechanizmy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu (dyspersja, dyfuzja, adwekcja).	
Modelowanie transportu zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym: modele deterministyczne (Eulera i Lagrange'a) i statystyczne (Gausa) (równanie dyfuzji, równanie Pasquille'a).	4
Wymywanie zanieczyszczeń z atmosfery, suche osiadanie zanieczyszczeń na podłożu, przemiany chemiczne zanieczyszczeń w troposferze i metody ich opisu w modelach.	2
Podstawowe substancje zanieczyszczające wody. Wskaźniki zanieczyszczeń środowiska wodnego.	2
Migracja zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych. Procesy decydujące o migracji zanieczyszczeń w wodzie.	2
Modele matematyczne przepływów oraz migracji zanieczyszczeń w rzekach i kanałach.	4
Źródła zanieczyszczeń wód podziemnych. Wpływ migracji zanieczyszczeń w wodach podziemnych na jakość ujmowanych wód podziemnych i powierzchniowych.	2
Matematyczny model migracji zanieczyszczeń w wodach podziemnych.	2
Migracja zanieczyszczeń w rejonie składowisk odpadów.	2
Monitorowanie migracji zanieczyszczeń w środowisku.	2
Kolokwium zaliczeniowe	2
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Obliczanie emisji ze źródła o zadanych parametrach technicznych.	4
Wyznaczanie efektywnej wysokości emitora.	4
Obliczania zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przy założonych parametrach emitora.	4
Opracowanie modelu transportu zanieczyszczeń w wodach rzeki przy założonych warunkach wstępnych.	8
Opracowanie modelu koncepcyjnego migracji zanieczyszczeń w wodach podziemnych pochodzących ze składowiska odpadów przy założonych warunkach wstępnych.	8
Zaliczenie przygotowanych opracowań i raportów	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. Zestaw komputerowy z zainstalowanymi aplikacjami komputerowymi

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena aktywności na zajęciach laboratoryjnych
F2. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
P1. – kolokwium zaliczeniowe
P2. – obrona opracowania/raportu z przeprowadzonych obliczeń

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	28 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	2 h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	30 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Sawicki J.M., Migracja zanieczyszczeń. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2007
Markiewicz M.T., Podstawy modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004
Kleczkowski A.S., Prędkość migracji zanieczyszczeń przez strefę aeracji na podstawie badań polowych i laboratoryjnych, Wydawnictwo AGH, Kraków 1999
Rup K., Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006
Małecki J.J., Wyznaczanie parametrów migracji zanieczyszczeń w ośrodku porowatym dla potrzeb hydrogeologicznych i ochrony środowiska – Poradnik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, 2006

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafał Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafał Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W05	C1	Wykład	1	P1
EU 2	K_W05	C1	Wykład	1	P1
EU 3	K_U08	C1	Laboratorium	2	F1, F2, P2
EU 4	K_U08	C1	Laboratorium	2	F1, F2, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Metody badań w zarządzaniu środowiskiem Research methods in environmental management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.6
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie i omówienie wybranych metod zarządzania środowiskiem oraz sposobów prowadzenia badań w tym obszarze.
- C.2. Kształtowanie umiejętności zastosowania nowoczesnych metod badań w zarządzaniu środowiskiem – analiza celowości, możliwości i efektów wdrożenia wybranych metod badań.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu zarządzania środowiskiem.
2. Umiejętność współpracy w grupie i wyrażania własnych opinii.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student wymienia, charakteryzuje i omawia podstawowe metody badań stosowane w zarządzaniu środowiskiem.
- EU 2 - Student sporządza plan badania, w tym dobiera adekwatne do celów badania metody i narzędzia badawcze.
- EU 3 - Student we właściwy sposób przedstawia wyniki przeprowadzonego badania oraz dokonuje krytycznej analizy zebranych informacji.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Pojęcie metod zarządzania i ich klasyfikacja. Funkcje zarządzania, style zarządzania, metody zarządzania.	2
Zarządzanie środowiskiem – podstawowe pojęcia, uwarunkowania i problemy.	3
Rola informacji w rozwiązywaniu problemów zarządzania środowiskiem – źródła i metody zbierania informacji.	2

Metody socjopsychologiczne: wywiad kwestionariuszowy, badania ankietowe.	2
Metody kartowania. Istota metod kartowania, ich konstrukcja i przeznaczenie.	2
Metody heurystyczne, jako metody poszukiwania usprawnień zarządzania środowiskiem.	2
Metody oceny pomysłów: ilościowe, jakościowe.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Analiza SWOT, jako podstawowe narzędzie w zarządzaniu środowiskiem.	2
Delficka metoda badawcza.	2
Możliwości wykorzystania kwestionariuszy badawczych w zarządzaniu.	2
Wykorzystanie metod jakościowych do badania wiedzy środowiskowej społeczności lokalnych.	2
LCA - technika zarządzania środowiskiem.	2
Zarządzanie środowiskowe z perspektywy nauk ekonomicznych, technicznych i humanistycznych – wybrane problemy i wyzwania.	4
Kolokwium.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. formularze zadań

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - zadania cząstkowe
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Szymańska K., Kompendium metod i technik zarządzania. Teoria i ćwiczenia, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2015.
Kosieradzka A., Metody i techniki pobudzania kreatywności w organizacji i zarządzaniu, Wydawnictwo Edu-Libri, Kraków-Warszawa 2013.
Silverman D., Prowadzenie badań jakościowych, PWN, Warszawa 2008.
Gołębiowska E., Zarządzanie-nowe perspektywy. Heurystyczne podejście do innowacji, Wydawnictwo Społeczna Akademia Nauk, Łódź-Warszawa 2015.
Poskrobko B., Poskrobko T., Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
Aime F. C., Kramer M., Kryński A., Zintegrowane zarządzanie środowiskiem, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Rozpondek, katarzyna.rozpondek@pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Rozpondek, katarzyna.rozpondek@pcz.pl
2. Agnieszka Ociepa-Kubicka, a.ociepa-kubicka@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W02, K_U01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W02, K_U01	C1, C.2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Systemy informacji przestrzennej Spatial Information Systems		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.7
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2L	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat budowy danych Systemów Informacji Przestrzennych i możliwości ich zastosowania.
- C.2. Nabycie umiejętności wykorzystania Systemów Informacji Przestrzennych w analizach środowiskowych.
- C.3. Przekazanie wiedzy na temat dyrektywy INSPIRE.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.
2. Znajomość informatycznych podstaw projektowania.
3. Znajomość matematyki na poziomie maturalnym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -Umiejętność odpowiedniej wizualizacji i reprezentacji danych w stosunku do analizowanego zagadnienia.
- EU 2 -Umiejętność pozyskiwania danych z wielu źródeł.
- EU 3 -Umiejętność wykonywania analiz przestrzennych.
- EU 4 -Umiejętność integrowania danych pochodzących z różnych źródeł.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Podstawy obsługi oprogramowania	6
Digitalizacja mapy	4
Integracja danych	2
Wstęp do analiz przestrzennych	2
Wybór najlepszej lokalizacji	4

Wstęp do interpolacji danych	2
Wyznaczanie obszarów zagrożonych	4
Wyszukiwanie danych i metadanych – geoportal	4
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. stereoskop, zdjęcia fotogrametryczne, mapy
2. zestaw komputerowy z dostępem do Internetu i zainstalowanymi aplikacjami

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – projekt
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	28 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Wojciech P., Chojka A., Zwirowicz-Rutkowska A., Podstawy budowy infrastruktury informacji przestrzennej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2012
Crosier S., Booth B., Dalton K, Michell A., Clark K., opracowanie wersji polskiej – Dębski M., Podstawy ArcGIS, 1999-2004 ESRI
Longley P., Goodchild M., Maguire J., Rhind D., GIS. teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006
Zawadzki J., Metody geostatystyczne dla kierunków przyrodniczych i technicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011
Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007,
Establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej, Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafał Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafała Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U08	C2, C4	laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU2	K_U08	C2, C4	laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU3	K_U08	C3	laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU4	K_U08	C1, C3	laboratorium	1, 2	F1, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Podstawy geodezji i kartografii Basics of geodesy and cartography		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.8
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2L	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat podstawowych pojęć z dziedziny geodezji i kartografii i jej zastosowania w monitoringu środowiska.
- C.2. Umiejętność obsługi instrumentów, planowania i wykonywania pomiarów geodezyjnych.
- C.3. Przekazanie wiedzy na temat obliczeń związanych z geodezją i rachunkiem współrzędnych.
- C.4. Umiejętność czytania i sporządzania map oraz ich praktycznego wykorzystania w monitoringu środowiska.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.
2. Znajomość informatycznych podstaw projektowania.
3. Znajomość matematyki na poziomie maturalnym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EK 1 - Znajomość podstawowych pojęć z dziedziny geodezji i kartografii.
- EK 2 - Umiejętność obsługi wybranych instrumentów geodezyjnych.
- EK 3 - Znajomość zasad pomiarów sytuacyjno-wysokościowych wraz z oceną ich dokładności.
- EK 4 - Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących rachunku współrzędnych, teorii błędów i prawa przenoszenia się błędów.
- EK 5 - Umiejętność sporządzania i korzystania z map z uwzględnieniem ich wykorzystania w monitoringu środowiska

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Podstawy pracy z mapami.	2
Zamiana miar kątowych i liniowych.	4
Tyczenie prostych.	2

Pomiary kierunków i kątów poziomych.	2
Podstawy obsługi instrumentów geodezyjnych.	2
Warunki geometryczne, sprawdzenie i rektyfikacja instrumentów geodezyjnych.	4
Zasady pomiaru sytuacyjno-wysokościowego, projektowanie osnowy polowej.	2
Pomiar sytuacyjno-wysokościowy, zajęcia terenowe.	12

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. stereoskop, zdjęcia fotogrametryczne, mapy
2. zestaw komputerowy z dostępem do Internetu i zainstalowanymi aplikacjami

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – projekt
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	28 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPELNIAJĄCA

Beluch J., Ćwiczenia z geodezji część I, Wydawnictwo AGH, Kraków 2007
Jagielski A, Geodezja 1, Wydawnictwo GEODPIS, Kraków 2013
Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne
Beluch J., Ćwiczenia z geodezji część II, Wydawnictwo AGH, Kraków 2007

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafał Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Rafała Jasiński, raphael@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U08	C2, C4	Laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU2	K_U08	C2, C4	Laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU3	K_U08	C3	Laboratorium	1, 2	F1, P1, P2
EU4	K_U08	C1, C3	Laboratorium	1, 2	F1, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Prawo ochrony środowiska Environmental law		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.9
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z przepisami prawnymi w zakresie ochrony i inżynierii środowiska, w tym ochrony zasobów przyrody, przeciwdziałania zanieczyszczeniu, gospodarki odpadami
- C.2. Wykształcanie umiejętności interpretacji i stosowania przepisów prawnych w zakresie inżynierii i ochrony środowiska
- C.3. Wykształcenie świadomości odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i społecznych w zakresie inżynierii środowiska, świadomości dbałości o dorobek i tradycje zawodowe

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu prawnych aspektów inżynierii i ochrony środowiska
- EU 2 - Student potrafi samodzielnie korzystać z aktów prawnych z zakresu inżynierii i ochrony środowiska
- EU 3 - Student ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ma świadomość konieczności ciągłego samokształcenia się

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zagadnienia wstępne. System prawa w Polsce i Europie. Treść normy prawnej,	1

reguły interpretacyjne.	
Ogólne zasady prawa ochrony środowiska.	1
Zadania administracji w ochronie środowiska. Podział kompetencji. Zadania kontrolno-nadzorcze, zadania organizatorskie, zadania wykonawcze.	1
Procedura ocen oddziaływania na środowisko.	1
Dostęp do informacji i partycypacja publiczna w ochronie środowiska	1
Finansowo prawne instrumenty ochrony środowiska. Opłaty za korzystanie ze środowiska. Kary administracyjne. Fundusze celowe, podatki i inne daniny publiczne.	1
Odpowiedzialność prawna w ochronie środowiska.	1
Ochrona jakości środowiska i prawo emisyjne.	1
Ochrona powietrza.	1
Gospodarowanie wodami śródlądowymi.	1
Gospodarowanie odpadami.	1
Zapobieganie i usuwanie skutków poważnych awarii. Postępowanie z substancjami chemicznymi.	1
Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie: EMAS, ISO.	1
Ochrona różnorodności biologicznej	1
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Rozwiązywanie kasusów z zakresu prawa ochrony i inżynierii środowiska	5
Naliczanie opłat za korzystanie ze środowiska. Sprawozdania z zakresu ochrony środowiska	4
Procedury uzyskiwania decyzji i pozwoleń na realizację przedsięwzięcia – opracowanie indywidualnego przypadku przez studentów. Student wybiera przedsięwzięcie i charakteryzuje, je ocenia wielkości emisji, itp., identyfikuje jakie pozwolenia będą niezbędne i jaka jest procedura ich uzyskania, ocenia konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.	5
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. akty prawne
4. kazusy

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P2. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Akty prawne (ustawy, rozporządzenia) z zakresu prawa ochrony środowiska
Rakoczy B., Wierzbowski B., Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters-Kluwer, Warszawa 2018.
Federczyk W., Fogel A., Kosieradzka-Federczyk A., Prawo ochrony środowiska w procesie inwestycyjno-budowlanym, Wolters-Kluwer, Warszawa 2015
Wiśniowska E., Najlepsze dostępne techniki (BAT) jako instrument ochrony środowiska, Inżynieria i Ochrona Środowiska, t.18, nr 3., 385 - 397, 2015.
Wiśniowska E., Grobelak A., Kokot P., Kacprzak M., Sludge legislation-comparision between different countries, in: Industrial and Municipal Sludge. Emerging Concerns and Scope for Resource Recovery (red.) Prasad M. rozdział w monografii (rozdział 10), pp. 201 - 224, Wydawnictwo Butterworth-Heinemann, Oxford 2019

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2
EU2	K_U11	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2
EU3	K_K01	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Prawo ochrony przyrody Nature protection law		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.10
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z przepisami prawnymi w zakresie ochrony przyrody
- C.2. Wykształcanie umiejętności interpretacji i stosowania przepisów prawnych w zakresie ochrony przyrody
- C.3. Wykształcenie świadomości odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i społecznych w zakresie inżynierii środowiska, świadomości dbałości o dorobek i tradycje zawodowe

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu prawnych aspektów ochrony przyrody
- EU 2 - Student potrafi samodzielnie korzystać z aktów prawnych z zakresu ochrony przyrody
- EU 3 - Student ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ma świadomość konieczności ciągłego samokształcenia się

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zagadnienia wstępne. System prawa w Polsce i Europie. Treść normy prawnej, reguły interpretacyjne.	1
Ogólne zasady prawa ochrony środowiska. Przedmiot i cel ochrony przyrody	1
Podstawowe zasady ochrony przyrody w prawie międzynarodowym	1
Rozwój współpracy międzynarodowej na rzecz ochrony przyrody, światowe, europejskie i krajowe organizacje - IUCN, WWF, OTOP	1

Przegląd międzynarodowych konwencji, porozumień i dyrektyw	1
Rozwój prawa ochrony przyrody w Polsce	1
Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej, Kategorie chronionych gatunków i obszarów; czerwone listy i czerwone księgi	1
Przegląd form ochrony przyrody w Polsce: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody, obszary chronionego krajobrazu i inne	3
Obszary Natura 2000 - ochrona zagrożonych gatunków i ekosystemów w krajach Unii Europejskiej	2
Eksploatacja zasobów naturalnych	1
Ochrona przyrody w praktyce	1
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Rozwiązywanie przypadków z zakresu prawa ochrony przyrody	14
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. akty prawne
4. przypadki

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P2. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Akty prawne (ustawy, rozporządzenia) z zakresu prawa ochrony przyrody
Rakoczy B., Wierzbowski B., Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters-Kluwer, Warszawa 2018.
Rakoczy B., Prawo ochrony przyrody, Wydawnictwo Beck, Warszawa 2009
Federczyk W., Fogel A., Kosieradzka-Federczyk A., Prawo ochrony środowiska w procesie inwestycyjno-budowlanym, Wolters-Kluwer, Warszawa 2015
Wiśniowska E., Grobelak A., Kokot P., Kacprzak M., Sludge legislation-comparison between different countries, in: Industrial and Municipal Sludge. Emerging Concerns and Scope for Resource Recovery (red.) Prasad M. rozdział w monografii (rozdział 10), pp. 201 - 224, Wydawnictwo Butterworth-Heinemann, Oxford 2019

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2
EU2	K_U11	C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2
EU3	K_K01	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie obszarami przyrodniczo cennymi i chronionymi Management valuable and protected areas		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.11
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie i omówienie podstawowych zagadnień dotyczących ochrony środowiska.
C.2. Charakterystyka zanieczyszczeń środowiska oraz wpływ zanieczyszczeń na ekosystem terenów cennych i prawnie chronionych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student potrafi wyjaśnić rodzaje zanieczyszczeń środowiska.
2. Student potrafi wyjaśnić jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.
3. Student zna zasady właściwego postępowania z odpadami w przyrodzie.
4. Student prezentuje społeczne, prawne i ekonomiczne aspekty ochrony środowiska.
5. Student zna formy ochrony przyrody.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1- Student zna podstawy ochrony środowiska i ich powiązanie z naukami o zarządzaniu.
EU 2- Student posiada wysoko rozwiniętą świadomość ekologiczną.
EU 3- Student na podstawie wiedzy teoretycznej potrafi wskazać tereny prawnie chronione w Polsce i na świecie.
EU 4- Student zna metody oceny jakości wody, gleby oraz metody oczyszczania ścieków.
EU 5- Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw ochrony środowiska i zarządzania zasobami przyrody w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawy ochrony środowiska, Tereny cenne przyrodniczo a tereny prawnie chronione. Prawne aspekty ochrony środowiska. Formy ochrony przyrody wg standardów światowych. Międzynarodowy charakter ochrony środowiska. Polskie i światowe organizacje społeczne zajmujące się tematyką środowiska.	10

Zanieczyszczenie powietrza, wody, gleby w Polsce na świecie. Czynniki naprawcze z zakresu ochrony środowiska, dokumenty strategiczne.	10
Charakterystyka terenów prawnie chronionych. Funkcjonowanie przedsiębiorstw różnych branż w sąsiedztwie bliższym i dalszym obszarów chronionych.	10
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Przedstawienie podstawowych pojęć i terminów związanych z ekologią i ochroną środowiska, prawne aspekty terenów chronionych.	14
Charakterystyka terenów prawnie chronionych w Polsce i na świecie z podziałem na formy ochrony przyrody. Praca z mapą. Praca z GIS. Praktyczna ocena terenów objętych ochroną prawną.	14
Case dotyczący stworzenia wirtualnego gospodarstwa agroturystycznego. Test zaliczeniowy z wiedzy o ochronie środowiska.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna,
3. komputer, mapa,

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - rozwiązywanie casu dotyczącego stworzenia wirtualnego gospodarstwa agroturystycznego
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	36 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Poskrobka B., Poskrobka T., Skiba K.: Ochrona biosfery, Wyd. PWE Warszawa 2007.
Małachowski K.: Gospodarka a środowisko i ekologia, Wyd. Fachowe Cedewu.pl Warszawa 2007.
Woliński N., Ekologia człowieka t.2 Ewolucja i dostosowanie biokulturowe, Wyd. PWN Warszawa 2008.
Brown R.: Gospodarka ekologiczna na miarę ziemi, Wyd. Książka i Wiedza Warszawa 2003.
Ingaldi M., Ociepa-Kubicka A., Seroka-Stolka O.: Proekologiczne zarządzanie w przedsiębiorstwie współczesne problemy i uwarunkowania, Wyd. WZ PCZ 2016.
Zelga-Szmidla A., Ociepa-Kubicka A.: Gospodarka przestrzenna-uwarunkowania społeczno-ekonomiczne zarządzania rozwojem regionalnym, Wyd. WZ PCZ 2014.
Kwartalnik Ochrona Środowiska czasopisma on-line: Journal of Environmental Quality, European Journal of Phycology, Freshwater Science, Lake and Reservoir Management, NATURE, SCIENCE.
Ustawa o ochronie przyrody.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Zelga-Szmidla anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Zelga-Szmidla anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01,	C1, C2	wykład,	1, 2, 3	F1,F2, P1

	K_K01		ćwiczenia		
EU 2	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1,F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1,F2, P1
EU 4	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1,F2, P1
EU 5	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie terenami prawnie chronionymi Management of legally protected areas		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.12
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie i omówienie podstawowych zagadnień dotyczących ochrony środowiska.
C.2. Charakterystyka zanieczyszczeń środowiska oraz wpływ zanieczyszczeń na ekosystem terenów chronionych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student potrafi wyjaśnić rodzaje zanieczyszczeń środowiska.
2. Student potrafi wyjaśnić jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom.
3. Student zna zasady strategii unieszkodliwiania odpadów.
4. Student prezentuje społeczne, prawne i ekonomiczne aspekty ochrony środowiska.
5. Student zna formy ochrony przyrody.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1- Student zna podstawy ochrony środowiska i ich powiązanie z naukami o zarządzaniu.
EU 2- Student posiada wysoko rozwiniętą świadomość ekologiczną.
EU 3- Student na podstawie wiedzy teoretycznej potrafi wskazać tereny prawnie chronione w Polsce i na świecie.
EU 4- Student zna metody oceny jakości wody, gleby oraz metody oczyszczania ścieków.
EU 5- Student potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną z zakresu podstaw ochrony środowiska i zarządzania zasobami przyrody w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawy ochrony środowiska, Prawne aspekty ochrony środowiska. Formy ochrony przyrody wg standardów światowych. Międzynarodowy charakter ochrony środowiska. Polskie i światowe organizacje pozarządowe działające na	10

rzecz ochrony środowiska.	
Zanieczyszczenie powietrza, wody, gleby w Polsce na świecie. Czynniki naprawcze z zakresu ochrony środowiska, dokumenty strategiczne.	10
Charakterystyka terenów prawnie chronionych. Funkcjonowanie przedsiębiorstw różnych branż w sąsiedztwie bliższym i dalszym obszarów chronionych.	10
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Przedstawienie podstawowych pojęć i terminów związanych z ekologią i ochroną środowiska, prawne aspekty terenów chronionych.	10
Charakterystyka terenów prawnie chronionych w Polsce i na świecie z podziałem na formy ochrony przyrody. Praca z mapą. Praca z GIS. Praktyczna ocena terenów objętych ochroną prawną.	18
Case dotyczący stworzenia wirtualnego gospodarstwa agroturystycznego. Test zaliczeniowy z wiedzy o ochronie środowiska.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, rzutnik, projektor
3. komputer, mapy

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - rozwiązywanie casu dotyczącego stworzenia wirtualnego gospodarstwa agroturystycznego
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	36h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Poskrobka B., Poskrobka T., Skiba K.: Ochrona biosfery, Wyd. PWE Warszawa 2007.
Małachowski K.: Gospodarka a środowisko i ekologia, Wyd. Fachowe Cedewu.pl Warszawa 2007.
Woliński N., Ekologia człowieka t.2 Ewolucja i dostosowanie biokulturowe, Wyd. PWN Warszawa 2008.
Brown R.: Gospodarka ekologiczna na miarę ziemi, Wyd. Książka i Wiedza Warszawa 2003.
Ingaldi M., Ociepa-Kubicka A., Seroka-Stolka O.: Proekologiczne zarządzanie w przedsiębiorstwie współczesne problemy i uwarunkowania, Wyd. WZ PCZ 2016.
Zelga-Szmidla A., Ociepa-Kubicka A.: Gospodarka przestrzenna-uwarunkowania społeczno-ekonomiczne zarządzania rozwojem regionalnym, Wyd. WZ PCZ 2014.
Kwartalnik Ochrona Środowiska czasopisma on- line: Journal of Environmental Quality, European Journal of Phycology, Freshwater Science, Lake and Reservoir Management, NATURE, SCIENCE.
Ustawa o ochronie przyrody.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Zelga-Szmidla anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Zelga-Szmidla anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 4	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 5	K_W01, K_U01, K_K01	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Praktyka Practice		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 4.13
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: IV
Rodzaj zajęć: Praktyka	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 4 tygodnie (20 dni roboczych)	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Poszerzenie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie 4 semestrów studiów
- C.2. Konfrontacja wiedzy teoretycznej z jej praktycznym zastosowaniem w obszarze tematyki realizowanej w przedsiębiorstwie/firmie
- C.3. Nabycie umiejętności samodzielnego i zespołowego rozwiązywania prostych problemów związanych z zarządzaniem środowiskiem oraz doskonalenie umiejętności efektywnego zarządzania czasem i odpowiedzialności za powierzone zadania
- C.4. Nawiązanie kontaktów zawodowych i poznanie własnych możliwości na rynku pracy umożliwiających wykorzystanie ich w trakcie poszukiwania pracy

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu realizowanego w ciągu 4 semestrów studiów
2. Umiejętność pracy indywidualnej i w grupie
3. Akceptacja indywidualnego harmonogramu praktyki przez Pełnomocnika ds. Praktyk

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Wykorzystując wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie dotychczasowych studiów podejmuje próby rozwiązywania prostych zadań stawianych w trakcie realizacji praktyki
- EU 2 - Posiada wiedzę na temat profilu działalności, struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa i podziału w nim kompetencji zawodowych
- EU 3 - Potrafi stosować zasady BHP i p.poż. obowiązujące w przedsiębiorstwie
- EU 4 - Posiada podstawową wiedzę w zakresie mechanizmów gospodarki wolnorynkowej realizowanej w przedsiębiorstwie, szczególnie od strony praktycznej
- EU 5 - Posiada umiejętność organizacji pracy własnej oraz zespołowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – praktyka zawodowa	Liczba godzin
Szkolenia przewidziane w przepisach zakładowych np. BHP, stanowiskowe itp.	zgodnie z wymogami przedsiębiorstwa
Realizacja założonych treści programowych praktyki pod kierunkiem zakładowego opiekuna praktyk według indywidualnego programu zatwierdzonego przez wydziałowego Pełnomocnika ds. Praktyk	100 (4 tygodnie)

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. szkolenie indywidualne
2. w zależności od profilu przedsiębiorstwa: demonstracja, pokaz, pomiar, zadanie problemowe, dyskusja itp.
3. włączanie studenta w realizację zadań wykonywanych w przedsiębiorstwie

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność i kompletność realizacji programu praktyk potwierdzona wpisami w Dzienniku Praktyk
F2. – opinia zakładowego opiekuna praktyk wystawiona w Dzienniku Praktyk
P1. – ocena wystawiona przez przedsiębiorcę
P2. – indywidualna rozmowa zaliczająca odbywana z Pełnomocnikiem ds. Praktyk

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w praktyce	100 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z opiekunem zakładowym praktyk	10 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	110 h / 3,7 ECTS
Przygotowanie do realizacji zadań w ramach programu praktyki	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h

Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	10 h / 0,3 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 120 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Literatura udostępniana w miejscu odbywania praktyk, np. normy, przepisy instrukcje, zarządzenia, programy komputerowe, akty prawne
Literatura branżowa podawana w trakcie dotychczasowych studiów przypisana do przedmiotów, których zakres wykorzystywany jest w trakcie realizacji praktyki

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta Sobik-Szołtysek prof. PCz, Pełnomocnik ds. Praktyk, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta Sobik-Szołtysek prof. PCz, Pełnomocnik ds. Praktyk, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U09, K_K01, K_K02	C1 – C4	praktyka	1 - 3	F1, F2, P1, P2
EU2	K_U09, K_K01, K_K02	C1 – C4	praktyka	1 - 3	F1, F2, P1, P2
EU3	K_U09, K_K01, K_K02	C1 – C4	praktyka	1 - 3	F1, F2, P1, P2
EU4	K_U09, K_K01, K_K02	C1 – C4	praktyka	1 - 3	F1, F2, P1, P2
EU5	K_U09, K_K01, K_K02	C1 – C4	praktyka	1 - 3	F1, F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Język obcy IV Język obcy		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.1
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2C^E	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: Język obcy
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w życiu codziennym.
- C.2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.
- C.3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na funkcjonowanie w typowych sytuacjach życia zawodowego oraz w życiu codziennym.
- EU 2 - Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
- EU 3 - Student potrafi czytać ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy z dziedziny Inżynierii Środowiska.
- EU 4 - Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Powtórzenie podstawowych struktur językowych. Kariera zawodowa- cechy osobowościowe wpływające na karierę zawodową.	2
Komunikacja językowa: język biznesu.	2
Praca z tekstem specjalistycznym	2
Ćwiczenie kompetencji zawodowych: Korespondencja służbowa (pisanie e-maili, podania o przyjęcie do pracy).	2
Ryzyko zawodowe. Konwersacje	2
Prezentacja danych liczbowych i diagramów. Praca z materiałem audiowizualnym.	2
Język sytuacyjny: zawieranie umów, oferty, załatwianie spraw w banku	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium I.	2
Konstrukcje w stronie biernej. Opis procesów produkcyjnych	2
Style zarządzania. Konwersacje	2
Ćwiczenie kompetencji zawodowych: zarządzanie czasem	2
Język sytuacyjny: budowanie umiejętności pracy w zespole	2
Praca z tekstem specjalistycznym.	2
Powtórzenie materiału. Kolokwium II.	2
Omówienie kolokwium. Powtórzenie całościowego materiału do egzaminu.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. Ćwiczenia z zastosowaniem materiałów autorskich
3. Prezentacje multimedialne, plansze, plakaty, słowniki, itp

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. Ocena samodzielnego przygotowania się do ćwiczeń językowych.
F2. Ocena aktywności podczas zajęć.
P1. Kolokwium zaliczeniowe
P2. Ocena za prezentację.
P3. Egzamin

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	26 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	4 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	34 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	5 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 54 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

K. Harding, A. Lane: International Express- Intermediate; OUP 2015
M. Duckworth, J. Hughes: Business Result- Upper-Intermediate; OUP 2018
I. Dubicka, M. O'Keefe i inni: Business Partner B1+; Pearson 2018
M. Dubicka, M. Rosenberg i inni: Business Partner B2; Pearson 2018
P. Falaciński, A. Machowski: Civil Engineering and Construction Design of Selected Structural Elements; Wdawnictwo Politechniki Warszawskiej 2018
M. Grzegózek, I Starmach: English for Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
A.Żak, M. Cora, E. Watt: Environmental Engineering; Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2018
J. Hughes, J. Naunton: Business Result- Intermediate; OUP 2018
R. Mines: Environmental Engineering – Principles and Practice; Wiley – Blackwell 2016
M. Ibbotson: Engineering; Professional English in Use; CUP 2009
V. Evans, J. Dooley: Environmental Engineering; Express Publishing 2012
D. Dziuba: Environmental Issues; Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2011
J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2-4; Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@adm.pcz.czyst.pl
2. Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@ adm.pcz.pl
3. Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska@adm.pcz.czyst.pl
4. Mgr Joanna Pabjańczyk; jpabjanczykm@ adm.pcz.czyst.pl
5. Mgr Barbara Nowak; bnowak@ adm.pcz.czyst.pl
6. Mgr Barbara Janik; bjanik@adm.pcz.czyst.pl
7. Mgr Izabella Mishchil; imishchil@adm.pcz.czyst.pl
8. Mgr Marian Gałkowski; mgalkowski@adm.pcz.czyst.pl
9. Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@adm.pcz.czyst.pl
10. Mgr Joanna Dziurkowska; jdziurkowska@adm.pcz.czyst.pl
11. Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@ adm.pcz.pl
12. Mgr Katarzyna Górniak; kgorniak@adm.pcz.pl
13. Mgr Aneta Kot; akot@adm.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P3
EU2	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P3
EU3	K_U10	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P3
EU4	K_U10	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1, P2, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Rekultywacja obszarów zdegradowanych Reclamation of degraded areas		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.2
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Uzyskanie wiedzy o degradacji środowiska i metodach stosowanych w ochronie i rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych
- C.2. Nabycie umiejętności oceny stanu degradacji terenów objętych antropopresją
- C.3. Nabycie umiejętności doboru techniki rekultywacji na podstawie danych o obiekcie zanieczyszczonym z uwzględnieniem przepisów prawa

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z biologii, chemii środowiska, źródeł zanieczyszczenia środowiska
2. Umiejętność samodzielnego korzystania z dokumentacji technicznej i źródeł literaturowych
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich
4. Umiejętność wyszukiwania danych (GUS)

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - zna przyczyny, formy i skutki degradacji środowiska
- EU 2 - zna podstawowe techniki i technologie rekultywacji gleb na terenach przekształconych w wyniku antropopresji
- EU 3 - potrafi ocenić stan degradacji gleby, dokonać wyboru kierunku rekultywacji i uzasadnić go biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, prawne i społeczne
- EU 4 - prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wyborem kierunków i metod rekultywacji terenów zdegradowanych mając na uwadze odpowiedzialność za podejmowane decyzje

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące degradacji środowiska. Przepisy prawne związane z prowadzeniem działalności rekultywacyjnej	2
Rodzaje i czynniki degradacji środowiska. Klasyfikacja terenów zdegradowanych	4

Czynniki decydujące o kierunku rekultywacji i zakresie niezbędnych zabiegów	1
Cele i ogólne zasady rekultywacji. Schemat postępowania ustalającego zakres rekultywacji (specyfika wynikająca ze sposobu i stopnia degradacji terenu)	1
Klasyfikacja i przegląd metod rekultywacji. Techniki oczyszczania podłoża: metody ex-situ i in-situ	4
Bariery zabezpieczające – rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne izolacji źródła zanieczyszczenia	2
Zastosowanie testów ekotoksyczności. Gatunki roślin zalecane do rekultywacji	2
Rekultywacja terenów zdegradowanych przez powódź	1
Rekultywacja gleb zdegradowanych przez funkcjonowanie gospodarki rolnej.	1
Rekultywacja terenów zdegradowanych przez przemysł wydobywczy (górnictwo węgla kamiennego, brunatnego, rud cynku i ołowiu oraz miedzi, górnictwo otworowe siarki, eksploatacja surowców skalnych)	4
Szkody górnicze spowodowane eksploatacją podziemną i odkrywkową	1
Metody rekultywacji terenów zdegradowanych przez zakłady energetyczne oraz imisję zanieczyszczeń	1
Rekultywacja terenów zdegradowanych przez związki ropopochodne	2
Metody rekultywacji rzek i jezior: selektywne usuwanie wód hypolimnionu, sztuczne napowietrzanie jezior, usuwanie osadów dennych, przepłukiwanie/rozcieńczanie, inaktywacja fosforu, metody biologiczne	3
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu, zapoznanie z warunkami i wymaganiami dotyczącymi zaliczenia przedmiotu. Analiza zagadnień prawnych związanych z uzyskaniem decyzji o uzgodnieniu warunków i kierunku rekultywacji	2
Metody waloryzacji gleb zdegradowanych – analiza zalet i wad	2
Opracowanie projektu oceny stopnia degradacji gleb wybraną metodą i propozycja kierunku rekultywacji obiektu – praca zespołowa	6
Praca zespołowa – opracowanie wybranych elementów koncepcyjnych projektu rekultywacji i zagospodarowania terenów zdegradowanych: wybór kierunku zagospodarowania, ustalenie potrzeb i zakresu rekultywacji technicznej, dobór gatunków roślin do zagospodarowania	6
Dobieranie materiałów stosowanych w rekultywacji w zależności od typu terenu i kierunku rekultywacji – ocena przydatności	2
Problemy rekultywacji składowisk odpadów komunalnych – analiza przykładów	3
Przykłady rekultywacji terenów zdegradowanych przez górnictwo – zajęcia terenowe	6
Kolokwium zaliczeniowe i obrona prac wykonanych przez zespoły	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. materiały do opracowania koncepcji (przepisy prawne, przykładowe projekty, dane GUS)
4. zajęcia terenowe

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
F3. – ocena pracy w grupie przy opracowywaniu koncepcji i analizie przypadku
P1. – ocena przygotowywania koncepcji przez zespoły
P2. – kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P3. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	30 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	-h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	30 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Baran S. Ocena stanu degradacji i rekultywacja gleb. Wyd. AR. Lublin, 2000.
Buczkowski R., Kondzielski I., Szymański T., Metody remediacji gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi, Wyd. UMK, Toruń, 2002
Cebula J., Rajca M., Oczyszczanie gleb i gruntów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014
Goliński P. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych. Wyd. Futura, Poznań, 2007.
Greinert A. Ochrona i rekultywacja terenów zurbanizowanych, Wydaw. Politechniki Zielonogórskiej, 2000.

Gworek B., Barański A., Kondzielski I., Sas-Nowosielska A., Małkowski E., Nogaj K., Rzychoń D., Worsztynowicz A., Technologie rekultywacji gleb. Monografia. IOS, Warszawa, 2004.

Kacprzak M., Fitoremediacja gleb skażonych metalami ciężkimi, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Monografia, Częstochowa 2013

Karczewska A. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, Wyd. 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2012.

Kasztelewicz Z., Rekultywacja terenów pogórnich w polskich kopalniach odkrywkowych, Wyd. ART-TEKST, 2010

Koźwzan B., Bioremediacja gleb skażonych produktami naftowymi wraz z oceną ekotoksykologiczną, Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Monografia 44, Wrocław 2005

Maciak F. Ochrona i rekultywacja środowiska. Wyd. SGGW, Warszawa, 2003.

Malina G. (red.) praca zbiorowa, Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań, 2011.

Turek-Szytów J, Gnida A., Marciocha D., Oczyszczanie gleb w teorii i praktyce, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2013

Wolicka D., Biostymulacja procesów geochemicznych w warunkach beztlenowych w środowiskach glebowych zanieczyszczonych ropą naftową, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2011

Zadroga B., Oleńczuk-Neyman K. — Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego, Wyd. Politechniki Gdańskiej, 2001.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Jolanta Sobik-Szołtysek prof. PCz, jolanta.sobik-szoltysek@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04, K_W05, K_U06, K_K02	C1	wykład	1	F1, P1
EU2	K_W04, K_W05, K_U06, K_K02	C1 - C3	wykład ćwiczenia	1 - 3	F1, F2, F3, P1, P2, P3
EU3	K_W04, K_W05, K_U06, K_K02	C2, C3	ćwiczenia	1 - 4	F1, F2, F3, P2, P3
EU4	K_W04, K_W05, K_U06, K_K02	C1 – C3	wykład ćwiczenia	1 - 3	F1, F2, F3, P1, P2, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Ocena cyklu życia (LCA) Life cycle assessment (LCA)		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.3
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 2P	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu zasad funkcjonowania gospodarki, w tym gospodarki cyrkulacyjnej, procedur recyklingu, weryfikacji wskaźników w gospodarce obiegowej oraz znaczenia innowacyjnych rozwiązań w poszczególnych gałęziach gospodarki.
- C.2. Nabycie umiejętności analizy procesów wytwórczych oraz gospodarki surowcami i odpadami z uwzględnieniem uwarunkowań ekonomicznych, prawnych oraz organizacyjnych.
- C.3. Nabycie umiejętności sporządzania oceny cyklu życia produktu jako techniki zarządzania środowiskowego.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości.
2. Wiedza z zakresu procesów jednostkowych i technologii wykorzystywanych w inżynierii i ochronie środowiska.
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę o obiegu materii i energii w gospodarce oraz cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.
- EU 2 - Student potrafi zaproponować rozwiązanie technologiczne w gospodarce i przedsiębiorstwie bazując na analizie i interpretacji cyklu życia produktu.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
trendy w zarządzaniu rozwojem jednostki terytorialnej i przedsiębiorstwa (zrównoważona produkcja i konsumpcja, gospodarka współdzielona, zielone zamówienia publiczne itp.).	2
Definicja i struktura LCA, ocena cyklu życia (LCA) jako jedna z metod zarządzania środowiskowego, cel i zakres oceny cyklu życia.	2
Inwentaryzacja danych wejściowych i wyjściowych – alokacja, walidacja i analiza jakości danych.	6
Ocena wpływu cyklu życia na środowisko.	6
Kategorie wpływu, wskaźniki kategorii i modele charakteryzowania.	6
Klasyfikacja, charakteryzowanie, normalizacja, grupowanie i wartościowanie wyników.	5
Ekowskaźniki, zasady wartościowania (ważenia) wyników.	3
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Domykanie obiegu materiałów i oraz cykli życia produktów w gospodarce – przykładowe technologie środowiskowe.	6
Budowa schematów cyklu życia wybranych produktów.	16
Interpretacja cyklu życia: analiza udziału, analiza zakłóceń, analiza wrażliwości niepewności.	6
Obrona projektu	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. stanowiska komputerowe

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – obrona projektu
P2. – egzamin

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	-
Udział w zajęciach laboratoryjnych	-
Udział w zajęciach projektowych	28 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	-
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	-
Kolokwium	-
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	-
Obrona projektu	2 h
Egzamin	-
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM,	64 h / 2,5 ECTS

godziny/ECTS	
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	-
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-
Przygotowanie do zajęć projektowych	15 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	-
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	-
Udział w zajęciach w formie e-learningu	-
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	-
Przygotowanie do egzaminu	15 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Strykowski W., Środowiskowa ocena cyklu życia (LCA) wyrobów drzewnych, Wydawnictwo Instytutu Technologii Drewna, Poznań, 2006
Gorzyński J., Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa, 2007.
Kowalski Z., Kulczycka J., Góralczyk M., Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych, PWN, Warszawa, 2007.
Henlik A., Bajdur W., Iwaszczuk N., Zastosowanie techniki LCA w ocenie wpływu na środowisko flokulantów polimerowych. Zarządzanie przedsiębiorstwem - teoria i praktyka 2014 Wydawnictwa AGH, Kraków 2014.
Neczaj, E., Grosser A.; Circular Economy in Wastewater Treatment Plant-Challenges and Barriers, 3rd EWaS International Conference on “Insights on the Water-Energy-Food Nexus”, Lefkada Island, Grecja, 2018 r.
Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, zasoby internetowe, https://www.gov.pl/web/przedsiębiorczosc-technologia
Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, zasoby internetowe, http://igoz.org/ .
Energia i Recykling, miesięcznik, Abrys

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Tomasz Kamizela, prof. PCz., tomasz.kamizela@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Tomasz Kamizela, prof. PCz., tomasz.kamizela@pcz.pl
2. prof. dr hab. inż. Ewa Neczaj, ewa.neczaj@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W02	C1	wykład	1, 2	F1, P2
EU2	K_U01, K_U02	C2, C3	projekt	1, 2, 3	P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Projektowanie systemów zarządzania bezpieczeństwem i ochroną środowiska Design of safety management and environmental protection systems		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.4
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2C, 2P	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie zagrożeń występujących w procesie pracy oraz zagrożeń środowiskowych związanych z katastrofami i awariami przemysłowymi oraz ogólnych zasad projektowania systemów zarządzania bezpieczeństwem i ochroną środowiska
- C.2. Charakterystyka i przedstawienie etapów projektowania systemów zarządzania bezpieczeństwem i ochroną środowiska

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student posiada podstawową umiejętność analizy związków przyczynowo – skutkowych w zakresie oddziaływań różnych czynników na stan bezpieczeństwa oraz na środowisko.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 – Student identyfikuje i analizuje zagrożenia w procesie pracy oraz potrafi określić wpływ tych zagrożeń na środowisko.
- EU 2 – Student potrafi zaprojektować politykę bezpieczeństwa pracy oraz środowiska.
- EU 3 – Student potrafi zaprojektować system zarządzania bhp i ochroną środowiska.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie, podstawowe pojęcia i terminologia dot. przedmiotu.	2
Aktualny stan regulacji prawnych dotyczący projektowania systemów zarządzania bhp i ochroną środowiska.	5
Zagrożenia środowiska i ich znaczenie w projektowaniu systemów zarządzania	5

bezpieczeństwem pracy i ochroną środowiska.	
Zagrożenia globalne w środowisku.	4
Polityki bezpieczeństwa pracy oraz środowiska.	7
Projektowanie systemów zarządzania bhp i ochroną środowiska.	7
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Analiza aktów normatywnych -Prawo Ochrony Środowiska, zakres, wybrane przepisy i wymagania i Kodeksu Pracy.	5
Wdrażanie i funkcjonowanie systemów zarządzania bhp.	5
Wdrażanie i funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskiem.	5
Monitorowanie systemów zarządzania bhp i ochroną środowiska.	3
Tworzenie polityki bezpieczeństwa lub środowiskowej dla wybranego zakładu.	6
Prezentacja projektów.	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. akty prawne i normy
3. podręczniki

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena cząstkowa projektów
P1. – kolokwium
P2. – ocena wykonanych projektów

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	28 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	2 h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	10 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	15 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Kardas J., Wójcik-Augustyniak M., Augustyniak M.: Zarządzenie w przedsiębiorstwie: środowisko, procesy, systemy, zasoby, Difin, Warszawa, 2017.
Łunarski J. Systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006.
Podgórski D., Pawłowska Z., Podstawy systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, CIOP – PIB, Warszawa, 2004.
Graczyk A. Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo UE Wrocław 2008.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Wioletta Bajdur, wioletta.bajdur@pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Wioletta Bajdur, wioletta.bajdur@pcz.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W05, K_U07, K_K03	C1, C2	ćwiczenia, projekt	1, 2, 3	F1,F2, P1, P2
EU 2	K_W05, K_U07, K_K03	C1, C2	ćwiczenia, projekt	1, 2, 3	F1,F2, P1, P2
EU 3	K_W05, K_U07, K_K03	C1, C2	ćwiczenia, projekt	1, 2, 3	F1,F2, P1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Gospodarka wodno-ściekowa w przedsiębiorstwie Water and sewage management in enterprise		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.5
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 1C, 2P	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej charakterystyki jakościowej wody użytkowej, ścieków i metod ich oczyszczania w przedsiębiorstwach
- C.2. Przekazanie wiedzy z zakresu stosowanych rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej w przedsiębiorstwach
- C.3. Analiza wybranych modeli gospodarki wodno-ściekowych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu źródeł wody i procesów jej uzdatniania oraz źródeł odpadów
2. Wiedza z zakresu wskaźników charakteryzujących wodę i ścieki
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę na temat wymagań jakości wody do wybranych celów przemysłowych oraz jakości ścieków i metod ich oczyszczania
- EU 2 - Student posiada wiedzę z zakresu rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej w przedsiębiorstwach
- EU 3 - Student potrafi dobrać rozwiązanie gospodarki wodno-ściekowej w zakładzie przemysłowym
- EU 4 - Student posiada umiejętność obliczeń zapotrzebowania na wodę dla wybranych modeli gospodarki wodno-ściekowej oraz umie bilansować wodę i ścieki w wybranych przedsiębiorstwach

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Jakość wody do celów przemysłowych	4
Ogólna charakterystyka jakościowa ścieków przemysłowych	4
Procesy technologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych	4
Gospodarka wodno-ściekowa w wybranych zakładach przemysłowych	16
Kolokwium zaliczeniowe	2
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
Obliczanie RLM dla ścieków przemysłowych	1
Obliczanie zapotrzebowania na wodę do wybranych celów w przedsiębiorstwach	5
Obliczanie zapotrzebowania na wodę do przeponowego chłodzenia płynów	2
Obliczanie ilości wody chłodzącej do pośredniego chłodzenia maszyn i urządzeń	2
Obliczanie ilości wody do bezpośredniego zamkniętego chłodzenia gazów	2
Obliczanie zapotrzebowania na wodę do pośredniego chłodzenia urządzeń	2
Zajęcia zaliczeniowe, kolokwium	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Projekt urządzenia do chłodzenia wody w zakładach przemysłowych	2
Wyznaczanie podstawowych wymiarów urządzenia	6
Wykonanie rysunku urządzenia	6
Obrona projektu	2
Wybrane rozwiązania technologiczne urządzeń stosowanych w gospodarce wodno-ściekowej w przedsiębiorstwach	14

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Zestawy zadań do rozwiązywania dla studentów

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zadań
F2. – ocena pracy w grupie przy rozwiązywaniu zadań na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych
P2. – egzamin z przedmiotu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	1 h

Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	84 h / 3,3 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	8 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	6 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	7 h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	18 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	43 h /1,7 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 127 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Praca zbiorowa: Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle, Verlag-Dashofer, Warszawa 2002.
Ruffer H., Rosenwinkel K.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych, Projprzem-Eko Bydgoszcz, 1998
Bartkiewicz B.: Ścieki przemysłowe, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 2000
Bartkiewicz B.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych, PWN, 2000
Pawlik M., Strzelczyk F.: Elektrownie, WNT, Warszawa 2008
Mielcarzewicz E.: Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych, PWN, Warszawa, 1986
Bartkowska I., Królikowski A., Orzechowska M.: Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych. Wyd. Politechniki Białostockiej, 1991.
Gomółkowie B. i E.: Technologia wód przemysłowych, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1994.
Chomicz D.: Uzdatnianie wody w kotłowniach i ciepłowniach, Arkady, Warszawa, 1989.
Heidrich Z.: Urządzenia do uzdatniania wody, Arkady, Warszawa, 1990.
Czasopismo Forum eksploatatora – wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Technologia wody - wydawnictwo ciągłe

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czest.pl
--

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

2. Prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czest.pl
3. dr inż. Agnieszka Popenda, apopenda@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W05	C1	Wykład	1	P2
EU 2	K_W06	C1, C2	Wykład	1	P2
EU 3	K_W06	C3	Ćwiczenia	2	F1, F2, P1
EU 4	K_U07	C3	Projekt	2	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: www.is.pcz.czest.pl
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć zostaną przekazane studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Gospodarka odpadowa w przedsiębiorstwie Waste management in enterprise		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.6
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 1C, 2P	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej charakterystyki jakościowej odpadów i metod ich stabilizacji i unieszkodliwiania w przedsiębiorstwach
- C.2. Przekazanie wiedzy z zakresu stosowanych rozwiązań gospodarki odpadowej w przedsiębiorstwach
- C.3. Analiza wybranych modeli gospodarki odpadowej w przedsiębiorstwach

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu źródeł odpadów
2. Wiedza z zakresu wskaźników charakteryzujących odpady
3. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę na temat charakterystyki odpadów
- EU 2 - Student posiada wiedzę z zakresu rozwiązań gospodarki odpadowej w przedsiębiorstwach
- EU 3 - Student potrafi dobrać rozwiązanie gospodarki odpadowej w zakładzie przemysłowym

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Ogólna charakterystyka jakościowa odpadów przemysłowych	4
Procesy technologiczne unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	4
Gospodarka odpadami w wybranych zakładach przemysłowych	25
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
Gospodarka odpadowa na przykładzie wybranych przedsiębiorstw	14

Zajęcia zaliczeniowe, kolokwium	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Wybrane rozwiązania technologiczne urządzeń stosowanych w gospodarce wodno-ściekowej i odpadowej w przedsiębiorstwach	29
Obrona projektu	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Zestawy zadań do rozwiązywania dla studentów

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zadań
F2. – ocena pracy w grupie przy rozwiązywaniu zadań na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych
P2. – egzamin z przedmiotu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	1 h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	84 h / 3,3 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	8 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	6 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	7 h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	18 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	43 h /1,7 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 127 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Jędrzak A.: Biologiczne przetwarzanie odpadów, PWN, Warszawa, 2007.
Rosik-Dulewska C., Podstawy gospodarki odpadami, PWN, Warszawa, 2019.
Czasopismo Forum eksploatatora – wydawnictwo ciągłe

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czyst.pl
--

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czyst.pl
2. dr inż. Agnieszka Popenda, apopenda@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W05	C1	Wykład	1	P2
EU 2	K_W06	C1, C2	Wykład	1	P2
EU 3	K_W06	C3	Ćwiczenia	2	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: www.is.pcz.czyst.pl
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć zostaną przekazane studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Innowacyjne technologie w oczyszczaniu wody Innovative technologies in water treatment		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.7
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C, 1P	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie aktualnej wiedzy na temat wybranych innowacyjnych technologii w zakresie oczyszczania wody
- C.2. Wykształcenie umiejętności oceny przydatności i możliwości zastosowania innowacyjnych technologii w inżynierii środowiska, obszarze oczyszczania wody
- C.3. Zapoznanie z zasadami projektowania urządzeń w zakresie wybranych procesów technologicznych oczyszczania wody

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu chemii, biologii, matematyki pozwalająca na wykonywanie obliczeń technologicznych i technicznych
2. Umiejętność prowadzenia obliczeń na poziomie studiów pierwszego stopnia
3. Rozumienia potrzeby ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -zna najistotniejsze innowacyjne technologie w inżynierii i ochronie środowiska w zakresie oczyszczania wody
- EU 2 -wykonuje poprawnie obliczenia technologiczne w zakresie tematyki ćwiczeń audytoryjnych
- EU 3 -wykonuje poprawnie dobór i obliczenia podstawowych urządzeń

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Problemy a innowacje w poprawie jakości wody	2
Uzdatniane wody poprzez nowatorskie metody technologiczne	2
Stosowanie reagentów nowej generacji.	2
Procesy zaawansowanego utleniania w oczyszczaniu wody	2

Intensyfikacja procesów oczyszczania wód w procesach hybrydowych	2
Technologie odzyskiwania i wykorzystania wód deszczowych, geotermalnych i słonych	2
Narzędzia i systemy kontrolne stanu i monitoringu jakości wody.	2
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Podstawowe parametry i wskaźniki związane z oczyszczaniem wody	2
Obliczanie niezbędnych dawek reagentów stosowanych do oczyszczania wody	2
Obliczanie efektywności usuwania wybranych zanieczyszczeń dla różnych procesów i/lub metod	4
Zajęcia terenowe w wybranej stacji uzdatniania wody	6
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Proces technologiczny oczyszczania wody i typowe urządzenia	2
Parametry projektowe	2
Dobór i obliczenia wybranych urządzeń	4
Wykonanie rysunków wybranych urządzeń zakładu oczyszczania wody	6
Zaliczenie projektu	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. komputery

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – egzamin
P2. – kolokwium
P3. – ocena projektu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	14 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	1 h
Egzamin	1 h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	49 h / 1,9 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	3 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	5 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	8 h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	28 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 77 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Nawrocki J.(red.), Uzdatnianie wody. Procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne, PWN Warszawa 2010
Anielak A.M., Wysokoefektywne metody oczyszczania wody, PWN Warszawa 2015
Krzestek J. (red.), Ochrona środowiska dla inżynierów, PWN Warszawa 2018
Wolska M., Urbanowska A., Projektowanie zakładów oczyszczania wody, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2019
Czasopismo „Ochrona środowiska”, Wydawnictwo Oddziału Dolnośląskiego PZiITS – wydawnictwo ciągłe
Czasopismo „Technologia wody”, Wydawnictwo Seidel-Przywecki – wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Gaz, Woda i Technika Sanitarna, Wydawnictwo Sigma NOT, Warszawa - wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Archiwum Ochrony Środowiska, Wydawnictwo Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze - wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Instal, Ośrodek Informacji Technika Instalacyjna w budownictwie, Warszawa - wydawnictwo ciągłe

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Lidia Dąbrowska, prof. PCz., lidia.dabrowska@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Lidia Dąbrowska, prof. PCz., lidia.dabrowska@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05	C1	Wykład	1	P1
EU2	K_W05, K_U07	C1, C2	Ćwiczenia	2	F1, P2
EU3	K_U07, K_K02	C3	Projekt	3	P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Innowacyjne technologie w oczyszczaniu ścieków Innovative technologies in wastewater treatment		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.8
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C, 1P	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie aktualnej wiedzy na temat wybranych innowacyjnych technologii w zakresie oczyszczania ścieków
- C.2. Wykształcenie umiejętności oceny przydatności i możliwości zastosowania innowacyjnych technologii w inżynierii środowiska, obszarze oczyszczania ścieków
- C.3. Zapoznanie z zasadami projektowania urządzeń w zakresie wybranych procesów technologicznych inżynierii środowiska

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu chemii, biologii, matematyki pozwalająca na wykonywanie obliczeń technologicznych i technicznych
2. Umiejętność prowadzenia obliczeń na poziomie studiów pierwszego stopnia
3. Rozumienia potrzeby ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - zna najistotniejsze innowacyjne technologie w inżynierii i ochronie środowiska w zakresie oczyszczania ścieków
- EU 2 - wykonuje poprawnie obliczenia technologiczne w zakresie tematyki ćwiczeń audytoryjnych
- EU 3 - wykonuje poprawnie dobór i obliczenia podstawowych urządzeń

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Innowacyjne kierunki w technologii ścieków	2
Zintegrowane układy technologiczne do usuwania związków węgla, azotu i fosforu	2
Innowacje w technologii osadu czynnego	2

Zblokowane oczyszczalnie ścieków – nowoczesne rozwiązania	2
Innowacyjne rozwiązania w zastosowaniu metod membranowych	2
Zastosowanie metod pogłębionego utleniania w technologii ścieków	2
Nowe zastosowania oczyszczalni gruntowo-roślinnych	2
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	1
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zastosowanie metod pogłębionego utleniania do oczyszczania ścieków	4
Zajęcia terenowe w wybranej oczyszczalni ścieków	10
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Schematy oczyszczalni ścieków	2
Parametry projektowe urządzeń do oczyszczania ścieków	2
Obliczenia wybranych urządzeń do oczyszczania ścieków	4
Wykonanie rysunków wybranych urządzeń do oczyszczania ścieków	6
Zaliczenie projektu	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. komputery

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – egzamin
P2. – kolokwium
P3. – ocena projektu

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	14 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	1 h
Egzamin	1 h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	49 h / 1,9 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	3 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	5 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	8 h
Przygotowanie do kolokwium	4 h
Przygotowanie do egzaminu	8 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	28 h / 1,1 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 77 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Czasopismo „Ochrona środowiska”, Wydawnictwo Oddziału Dolnośląskiego PZiITS – wydawnictwo ciągłe
Heidrich Z.(red.), Zaawansowane technologie biologicznego oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2010
Podedworna J., Piechna P., Tlenowy granulowany osad czynny, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2017
Miksch K., Sikora J. (red.), Biotechnologia ścieków, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010
Sadecka Z., Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2010
Olańczuk-Neyman K., Quant B., Dezynfekcja ścieków, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa, 2015
Czasopismo Gaz, Woda i Technika Sanitarna, Wydawnictwo Sigma NOT, Warszawa - wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Archiwum Ochrony Środowiska, Wydawnictwo Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze - wydawnictwo ciągłe
Czasopismo Instal, Ośrodek Informacji Technika Instalacyjna w budownictwie, Warszawa - wydawnictwo ciągłe

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05	C1	Wykład	1	P1
EU2	K_W05, K_U07	C1, C2	Ćwiczenia	2	F1, P2
EU3	K_U07, K_K02	C3	Projekt	3	P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie terenami zurbanizowanymi Urban area management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.9
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Omówienie teoretycznego i praktycznego znaczenia mechanizmów kształtowania przestrzeni zurbanizowanej w aspekcie społecznym, przyrodniczym
- C.2. Zrozumienie potencjalnych korzyści ponownego wykorzystania terenów zdegradowanych
- C.3. Wykształcenie w studentach umiejętności interpretacji i zastosowania prawa w praktyce zarządzania terenami zurbanizowanymi

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1. Wiedza ogólna w zakresie zarządzania
- 2. Wiedza ogólna w zakresie gospodarki przestrzennej, planowania przestrzennego
- 3. Umiejętność identyfikacji podstawowych elementów otoczenia społeczno-ekonomicznego i przyrodniczego

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna i analizuje potencjale korzyści ponownego wykorzystania terenów zdegradowanych
- EU 2 - Student ma świadomość znaczenia mechanizmów kształtowania przestrzeni zurbanizowanej w aspekcie społecznym, przyrodniczym
- EU 3 - Student posiada umiejętność interpretacji i zastosowania prawa w praktyce zarządzania terenami zurbanizowanymi

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie podstawowych pojęć: gospodarka przestrzenna, przestrzeń , tereny zurbanizowane	2
Historia i rozwój urbanizacji	2
Problemy ekonomiczne, społeczne, środowiskowe w megamiastach	2
Analiza zagrożeń środowiskowych na terenach zurbanizowanych	2
Społeczne i ekologiczne aspekty tworzenia i utrzymania terenów zieleni miejski	2
Rozwój miast i degradacja ich dzielnic - przyczyny, rewitalizacja, odnowa	2
Miasta przyszłości – najnowsze trendy designu	2
Problematyka zarządzania procesem rewitalizacji. Rewitalizacja terenów zurbanizowanych w Polsce.	2
Aspekty prawne i organizacyjne zarządzania terenami zurbanizowanymi	4
Przyszłość rolnictwa na terenach zurbanizowanych	2
Innowacyjność obszarów wiejskich na terenach zurbanizowanych	2
Partycypacja społeczna w programach zarządzania terenami zurbanizowanymi – uczestnictwo wspólnot lokalnych w kształtowaniu przestrzeni, debata, konsultacje, uczestnictwo.	2
Wybrane aspekty przestrzenne i ekonomiczne gospodarki nieruchomościami na terenach miejskich i podmiejskich	4
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Organizacja planu pracy , omówienie sposobu zaliczenia przedmiotu, przedstawienie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania terenami zurbanizowanymi	2
Możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii na terenach zurbanizowanych	2
Rola terenów zielonych w miastach. Zielone dachy jako nowoczesny trend w architekturze krajobrazu	2
Rewitalizacja przestrzeni miejskiej – studium przypadku	4
Zmiany kierunków użytkowania gruntów w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem terenów przemysłowych w wielkich miastach Polski i ich otoczeniu	2
Zasady wykonywania projektów konserwatorskich obszarów zabudowanych oraz przestrzeni publicznej.	1
Powtórzenie wiadomości z zakresu zarządzania terenami zurbanizowanymi	1
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. filmy
4. akty prawne

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Starzewska-Sikora A. - Instrumenty zarządzania rewitalizacją zdegradowanych terenów przemysłowych oraz obszarów odnowy mi - Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2007
Pęski W. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast. Warszawa, 1999
Bajerowski T. Podstawy teoretyczne gospodarki przestrzennej i zarządzania przestrzenią. WUWM 2003
Ociepa-Kubica A., Pachura P., Ekologiczne zarządzanie przestrzenią miejską, Problemy Ekologii Krajobrazu, 2016 T. XLI, 263–272
Ociepa-Kubicka A., Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu ochroną środowiska, Inżynieria i Ochrona Środowiska, 2014, t. 17, nr 1, s. 135-146

Ociepa-Kubicka A., Udział społeczności w procedurze planowania przestrzennego Inżynieria i Ochrona Środowiska, 2015, t. 18, nr 4,

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

2. Katarzyna Rozpondek katarzyna.rozpondek@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C1	Wykład/ ćwiczenia	1-4	F1, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C2	Wykład/ ćwiczenia	1-4	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C3	Wykład/ ćwiczenia	1-4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie terenami poprzemysłowymi Management of post-industrial areas		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.10
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Omówienie teoretycznego i praktycznego znaczenia mechanizmów kształtowania przestrzeni przemysłowej w aspekcie społecznym, przyrodniczym.
- C.2. Zrozumienie potencjalnych korzyści ponownego wykorzystania terenów zdegradowanych.
- C.3. Umiejętność interpretacji i zastosowania prawa w praktyce zarządzania terenami poprzemysłowymi.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1. Wiedza ogólna w zakresie zarządzania.
- 2. Wiedza ogólna w zakresie gospodarki przestrzennej, planowania przestrzennego.
- 3. Umiejętność identyfikacji podstawowych elementów otoczenia społeczno-ekonomicznego i przyrodniczego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student zna i analizuje potencjale korzyści ponownego wykorzystania terenów poprzemysłowych.
- EU 2 - Student ma świadomość znaczenia mechanizmów kształtowania przestrzeni w aspekcie społecznym, kulturowym, przyrodniczym.
- EU 3 - Student posiada umiejętność interpretacji i zastosowania prawa w praktyce zarządzania terenami poprzemysłowymi.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie podstawowych pojęć: gospodarka przestrzenna, przestrzeń, tereny zurbanizowane, tereny zdegradowane, przemysłowe	2
Historia i rozwój urbanizacji	2
Tereny przemysłowe — skala i skutki zjawiska w Polsce	2
Analiza zagrożeń środowiskowych na terenach przemysłowych	2
Dobre praktyki zarządzania terenami zdegradowanym. Zrównoważone planowanie przestrzenne	2
Odbiór społeczny procesów rewitalizacji na terenach przemysłowych	2
Problemy odzysku i zagospodarowania materiałów przemysłowych	2
Problematyka zarządzania procesem rewitalizacji. Rewitalizacja terenów przemysłowych w Polsce.	2
Aspekty prawne i organizacyjne zarządzania terenami przemysłowymi	4
Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	2
Innowacyjne zagospodarowanie terenów przemysłowych	2
Wpływy eksploatacji przemysłowej na środowisko	2
Finansowanie procesów przekształceń terenów przemysłowych	4
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Organizacja planu pracy , omówienie sposobu zaliczenia przedmiotu, przedstawienie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania terenami przemysłowymi	2
Możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii na terenach zurbanizowanych	2
Menadżer terenów przemysłowych – rola i zadania w procesie zarządzania terenami przemysłowymi	2
Kierunki przekształceń terenów i obiektów przemysłowych – przykłady w Polsce i na świecie	4
Metodologia zarządzania terenami przemysłowymi z wykorzystaniem ekoefektywnych technologii środowiskowych	2
Przykłady regeneracji kulturowego dziedzictwa przemysłowego	1
Powtórzenie wiadomości z zakresu zarządzania terenami przemysłowymi	1
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. filmy
4. akty prawne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Starzewska-Sikora A. - Instrumenty zarządzania rewitalizacją zdegradowanych terenów przemysłowych oraz obszarów odnowy mi - Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2007.
Pęski W. Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast. Warszawa, 1999.
Bajerowski T. Podstawy teoretyczne gospodarki przestrzennej i zarządzania przestrzenią. WUWM 2003.
Ociepa-Kubicka A., Zelga-Szmidla A., Zarządzanie terenami przekształconymi w wyniku działalności górniczej, Ludzie nauki – prezentacja tematyki badawczej i przeglądowej (red.) Olkiewicz Marcin, Drewniak Magdalena, Chmura Joanna, Intellect Magdalena Drewniak, 2016.
Ociepa-Kubicka A., Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu ochroną środowiska, Inżynieria i Ochrona Środowiska, 2014, t. 17, nr 1, s. 135-146.
Ociepa-Kubicka A., Udział społeczności w procedurze planowania przestrzennego Inżynieria i Ochrona Środowiska, 2015, t. 18, nr 4.
Ociepa-Kubica A., Pachura P., Ekologiczne zarządzanie przestrzenią miejską, Problemy Ekologii Krajobrazu, 2016 T. XLI, 263–272.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

3. Agnieszka Ociepa-Kubicka, agnieszka.ociepa-kubicka@wz.pcz.pl
4. Katarzyna Rozpondek, katarzyna.rozpondek@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C1	wykład, ćwiczenia,	1-4	F1, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C2	wykład, ćwiczenia,	1-4	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K03, K_U03	C3	wykład, ćwiczenia,	1-4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie informacją o środowisku Management of environmental information		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.11
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Poznanie aspektów prawnych udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie
- C.2. Poznanie możliwości dostępu do informacji o środowisku
- C.3. Zapoznanie studentów z wykorzystaniem informacji w zarządzaniu środowiskiem

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu zarządzania środowiskiem
2. Umiejętność wykorzystywania technologii informacyjnej
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -Zna prawne wymagania udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie oraz zna bazy danych
- EU 2 -Potrafi wykorzystać dostępne informacje w zarządzaniu środowiskiem

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Dostęp do informacji o środowisku w prawie europejskim i polskim	4
Omówienie podstawowych definicji związanych z informacją o środowisku	2
Publiczne dostępne wykazy oraz upowszechnianie informacji drogą elektroniczną. Bazy danych.	4
Systemy informacji przestrzennej jako elementy systemu udostępniania informacji o środowisku	2
Dokumenty dotyczące oceny oddziaływania na środowisko. Baza danych.	3
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin

Udostępnianie informacji o środowisku, formy jej wydawania. Wnioski.	4
Terminy i opłaty.	1
Ocena dostępności publicznej informacji o środowisku, w celu realizacji określonych zadań z zakresu zarządzania środowiskiem- prezentacja pracy, dyskusja, praca w grupach	10

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. Materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane, przepisy)

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – umiejętność pracy w zespole
P1. – ocena prac zespołowych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Poskrobko, B., Poskrobko, T., Zarządzanie środowiskiem w Polsce. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2012.
USTAWA z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
Bip.gdos.gov.pl
Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2010 r. w sprawie wzoru oraz zawartości i układu publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2, C3	Wykład/ ćwiczenia	1,2	F1, F2, P1
EU2	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2, C3	ćwiczenia	1, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Outsourcing środowiska Environmental outsourcing		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.12
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu przebiegu procesu outsourcingu środowiskowego (aspekt prawny, przedmiotowy, organizacyjny, jakościowy).
- C.2. Umiejętność praktycznego wykorzystania modelu przebiegu procesu outsourcingu środowiskowego w warunkach wybranych przedsiębiorstw.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student zna podstawowy zakres wymagań prawnych dotyczących ochrony środowiska.
2. Student posiada wiedzę dotyczącą formalnych i technicznych wymogów środowiskowych w zakresie funkcjonowania gospodarki.
3. Student zna podstawy systemu zarządzania środowiskowego w warunkach przedsiębiorstw.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posługuje się pojęciami z zakresu outsourcingu w obszarze ochrony środowiska
- EU 2 - Student potrafi opisać strukturę procesu outsourcingu środowiskowego.
- EU 3 - Student zna zakres przedmiotowy outsourcingu środowiskowego.
- EU 4 - Student rozpoznaje wymogi jakościowe odnośnie procesu outsourcingu środowiskowego.
- EU 5 - Student potrafi posługiwać się tradycyjnymi narzędziami i metodami zarządzania projektem usługi outsourcingu środowiskowego.
- EU 6 - Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, wykorzystując wiedzę w zakresie outsourcingu środowiskowego.
- EU 7 - Student posiada umiejętność syntezy, wykorzystania wiedzy w zakresie organizowania outsourcingu środowiskowego po stronie odbiorcy usług tego outsourcingu.
- EU 8 - Student posiada umiejętność korzystania ze źródeł internetowych w zakresie organizacji usług outsourcingu środowiskowego.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Outsourcing w ochronie środowiska. Aspekt definicyjny. Pojęcia podstawowe outsourcingu środowiskowego.	1
Obowiązki dotyczące ochrony środowiska w warunkach wiodących dziedzin przemysłowych: przemysłu rolno-spożywczego, motoryzacyjnego, ciężkiego, budownictwa, przetwórstwa tworzyw sztucznych.	2
Obowiązki dotyczące ochrony środowiska w warunkach gospodarki komunalnej.	2
Outsourcing środowiskowy jako narzędzie kształtowania konkurencyjności w warunkach małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. Korzyści i zagrożenia.	2
Proces świadczenia usług outsourcingu środowiskowego. Ujęcie systemowe. Model jakości usług outsourcingu środowiskowego (ujęcie teoretyczne).	2
Aspekt przedmiotowy outsourcingu środowiskowego.	2
Dostawcy outsourcingu środowiskowego. Kryteria oceny i wyboru dostawców outsourcingu środowiskowego.	1
Wymogi jakościowe odnośnie usług outsourcingu środowiskowego z perspektywy odbiorcy tych usług.	1
Wymogi jakościowe odnośnie usług outsourcingu środowiskowego z perspektywy dostawcy tych usług.	1
Badanie jakości usług outsourcingu środowiskowego. Instrumenty doskonalenia jakości tych usług.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Dostawcy outsourcingu środowiskowego. Kryteria oceny i wyboru dostawców outsourcingu środowiskowego dla wybranych obszarów działalności przemysłowej.	6
Wymogi jakościowe odnośnie usług outsourcingu środowiskowego dla wybranych obszarów działalności przemysłowej z perspektywy odbiorcy tych usług.	3
Wymogi jakościowe odnośnie usług outsourcingu środowiskowego dla wybranych obszarów działalności przemysłowej z perspektywy dostawcy tych usług.	3
Badanie jakości usług outsourcingu środowiskowego. Instrumenty doskonalenia jakości tych usług.	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. normy środowiskowe
4. Internet
5. podręczniki i skrypty

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Kopczyński T., Outsourcing w zarządzaniu przedsiębiorstwem, wyd. PWE, Warszawa 2010
Trocki M., Outsourcing: metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej, Wyd. PWE, Warszawa 2001
Foltys J., Outsourcing w przedsiębiorstwa sektora MŚP. Scenariusz aplikacyjny, wyd. UŚ, 2012
Kłós M., Outsourcing w polskich przedsiębiorstwach, wyd. CeDeWu, 2009
Jakość a outsourcing procesów w przedsiębiorstwie, wyd. Wiedza i Praktyka, Warszawa 2012
Nowicka K., Outsourcing w zarządzaniu zasobami przedsiębiorstwa, wyd. Diffin, 2016

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Krystyna Malińska, krystyna.malinska@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Krystyna Malińska, krystyna.malinska@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2, 3	P1
EU2	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2, 3	P1
EU3	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2, 3	P1
EU4	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2, 3	P1
EU5	K_U01	C1, C2	Ćwiczenia	3, 4, 5	P1, F1
EU6	K_U01	C1, C2	Ćwiczenia	3, 4, 5	P1, F1
EU7	K_U01	C1, C2	Ćwiczenia	3, 4, 5	P1, F1
EU8	K_U01	C1, C2	Ćwiczenia	3, 4, 5	P1, F1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu:		
Toksykologia środowiska Environmental toxicology		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.13
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd [*] 1W, 2L	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat problematyki klasyfikacji trucizn, mechanizmów ich działania toksycznego oraz losów w organizmie
- C.2. Zapoznanie z wybranymi metodami oceny toksycznego działania substancji, które mogą występować w środowisku

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość zagadnień chemii nieorganicznej i organicznej, biochemii i mikrobiologii, w zakresie przewidzianym programem studiów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -Potrafi zdefiniować substancje toksyczne i ich potencjalne źródła w środowisku.
EU 2 -Potrafi opisać i interpretować wyniki przeprowadzonych analiz i testów toksykologicznych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Definicja toksykologii i ekotoksykologii, rodzaje, przyczyny i struktura zatruć	2
Czynniki warunkujące toksyczność	2
Biokumulacja	2
Metale ciężkie w środowisku	2
Trwałe zanieczyszczenia organiczne	2
Losy substancji toksycznych w ekosystemie	3
Zanieczyszczenia w zespołach środowisk wodnych	2

Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Ogólne zasady i przepisy BHP w laboratorium. Wprowadzenie do przedmiotu	2
Analiza zanieczyszczeń wody. Pomiar pH wody oraz oznaczanie zawartości: fosforanów, dwutlenku węgla chlorków, kationowych substancji powierzchniowo czynnych i tiosiarczanów. Oznaczenie kwasowości i zasadowości wody	4
Oznaczenia skażenia środowiska wodnego	4
Oznaczenie zmian morfologicznych i fizjologicznych roślin, powstałych na skutek zanieczyszczenia środowiska	8
Oznaczenie zawartości metali w próbach środowiskowych. Założenie hodowli roślin traktowanych metalami ciężkimi.	4
Badanie zawartości azotanów i azotynów w wybranych próbach środowiskowych i materiale biologicznym	2
Chemiczne środki ochrony roślin - ich budowa, działanie i oznaczanie pozostałości w roślinie	4
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. stanowiska laboratoryjne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Manahan S.E., 2006. Toksykologia środowiska. PWN, Warszawa
Piotrowski J.K., 2006. Podstawy toksykologii. WNT, Warszawa
Laskowski R., Migula P., 2004. Ekotoksykologia – od komórki do ekosystemu, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa.
Siemiński M. 2001. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
M.K. Błaszczyk. 2007. Mikroorganizmy w ochronie środowiska. Warszawa. Wyd. Naukowe PWN.
Adomas B, Murawa D. 2009 Ćwiczenia z toksykologii środowiska, Wydawnictwo UW-M w Olsztynie

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czyst.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czyst.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_W04, K_U08	C1, C2	Wykład/ laboratorium	1, 2	F1, F2, P1
EU2	K_W03, K_W04, K_U08	C1, C2	Wykład/ laboratorium	1, 2	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Chemia środowiska Environmental chemistry		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 5.14
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: V
Rodzaj zajęć: Wykład, laboratorium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2L	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy na temat składu i budowy chemicznej głównych sfer środowiska naturalnego (atmosfery, hydrosfery, litosfery) oraz procesów przebiegających w środowisku
- C.2. Przekazanie wiedzy na temat wpływu zanieczyszczeń i substancji toksycznych na środowisko
- C.3. Przedstawienie sposobów przeprowadzania eksperymentów chemicznych, gromadzenia danych w laboratorium, opracowywania wyników i formułowania wniosków z pracy eksperymentalnej

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student wykazuje znajomość podstawowych zasad i praw chemii, matematyki i fizyki pozwalających na wykonywanie obliczeń chemicznych
2. Student wykazuje umiejętność samodzielnego korzystania z materiałów literaturowych
3. Student wykazuje umiejętność logicznego myślenia i oceny jakości uzyskiwanych wyników obliczeń

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -student posiada wiedzę teoretyczną umożliwiającą opis i interpretację zjawisk i procesów zachodzących w otaczającym środowisku
- EU 2 -student posiada wiedzę na temat podstawowych metod neutralizacji zanieczyszczeń środowiska
- EU 3 -student posiada umiejętność bezpiecznego przeprowadzania eksperymentów laboratoryjnych na podstawie instrukcji, opisu przeprowadzonego eksperymentu, wykonania odpowiednich obliczeń na podstawie uzyskanych danych oraz formułowania wniosków

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Charakterystyka geosystemów	1
Reakcje chemiczne w atmosferze	2
Bilans energetyczny Ziemi	1
Woda w środowisku naturalnym	2
Związki chemiczne w wodach	1
Kolokwium 1	1
Budowa, rola i właściwości litosfery	2
Obieg pierwiastków w przyrodzie	1
Nieorganiczne i organiczne zanieczyszczenia w środowisku	1
Chemiczne zanieczyszczenia środowiska – procesy samooczyszczania i oczyszczania chemicznego	2
Kolokwium 2	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Zapoznanie z programem zajęć, zasadami zaliczenia oraz obowiązującą literaturą; zapoznanie z regulaminem oraz zasadami bhp obowiązującymi w pracowni chemicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych	2
Statystyczna ocena wyników pomiarowych, rachunek błędów Podstawowe techniki w pracowni chemicznej	2
Obsługa podstawowego sprzętu laboratoryjnego – pehametr, konduktometr, waga techniczna i analityczna; ogrzewanie i ochładzanie substancji; zasady użytkowania i obsługi spektrofotometru; przygotowanie krzywej wzorcowej	2
Wyznaczanie pH roztworów elektrolitów	2
Wyznaczanie stopnia i stałej dysocjacji słabych elektrolitów	2
Manganometryczne oznaczanie kwasu szczawiowego	2
Oznaczanie mineralnych form azotu	2
Oznaczanie tlenu rozpuszczonego metodą miareczkową Winklera	2
Spektrofometryczne oznaczanie żelaza w wodach, metodą porównania do wzorca	2
Badanie własności fizyko - chemicznych wody	2
Badanie zawartości dwutlenku węgla w wodzie	2
Oznaczanie utlenialności oraz zawartości chlorków w wodzie metodami miareczkowymi	2
Badanie zawartości składników mineralnych w glebie. Oznaczanie fosforanów metodą krzywej wzorcowej	2
Odrabianie ćwiczeń, poprawianie i uzupełnianie sprawozdań	2
Zaliczenia, wpisy do indeksu	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych
4. tablice fizyko – chemiczne, układ okresowy pierwiastków
5. materiały pomocnicze przygotowane do wykładów i laboratoriów

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - ocena pracy w grupie podczas wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych
F3. – 10 kolokwii wstępnych podczas ćwiczeń laboratoryjnych
F4. - ocena wykonania sprawozdania z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego
P1. – 2 kolokwia zaliczeniowe podczas wykładów

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30 h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	10 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Naumczyk J., Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017
vanLoon G.W., Duffy S.J., Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007;
O'Neil P., Chemia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998;
Alloway B.J., Ayres D.C., Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999
Migaszewski Z.M., Gałuszka A., Podstawy geochemii środowiska, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007;
Dobrzańska B. Dobrzański D. Kiełczowski D., Ochrona środowiska przyrodniczego,

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008;
Hermanowicz W., Dojlido J., Dożańska W., Koziorowicz B., Zerbe J., Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków, Arkady, Warszawa 1999;
Gadzała – Kopciuch R., Buszewski B. (red.) - Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska Cz.1 i 2, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń, 2016;
Manahan S.E., Toksykologia środowiska, Aspekty chemiczne i biochemiczne, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006
Dojlido J., Zerbe J., Instrumentalne metody badania wody i ścieków, Arkady, Warszawa 1997
Dojlido J., Chemia wód powierzchniowych, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1995
Gomółka E., Szaynok A., Chemia wody i powietrza, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1997

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Beata Karwowska, beata.karwowska@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Beata Karwowska, beata.karwowska@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03	C1, C2	wykład	1, 2, 4, 5	F1, P1
EU2	K_W04	C1, C2	wykład	1, 2, 4, 5	F1, P1
EU3	K_U08	C3	laboratorium	2, 3, 4, 5	F1, F2. F3, F4

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Course title: Environmental Chemistry Chemia środowiska		
Programme: Zarządzanie środowiskiem (Environmental management)		Code: 5.15
Type of course: Facultative	Course level: Pierwszego stopnia First level	Semester: V
Form of classes: Lecture, laboratory	Number of hours per week/meeting: 1L, 2Lab	Credit points: 3
Education profile: general academic		Course language: English
Enrolment: yes		

SYLLABUS

I. COURSE CHART

COURSE OBJECTIVES

- C.1. Presentation of environmental chemistry knowledge in English
- C.2. Presentation of knowledge about environmental impact of contaminants and toxic substances in English
- C.3. Presentation of the way of conducting chemical experiments, data collecting, calculation of final results and formulating conclusions from experimental work in English

PRELIMINARY COURSE REQUIREMENTS FOR KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Student knows principal rules and laws in mathematics, chemistry and physics necessary for environmental chemistry calculations
2. Student is able to individual using of literature materials
3. Student is able to logical thinking and estimation of the quality of results obtained during calculation

LEARNING OUTCOMES

- EU 1 - Student is able to description and interpretation of phenomena and processes in surrounding environment in English
- EU 2 - Student has got general knowledge about basic processes of neutralization of environmental contaminations in English

EU 3 - Student has the ability to safely conduct laboratory experiments based on the instructions, description of the experiment carried out, perform appropriate calculations based on the obtained data and formulate conclusions in English

COURSE CONTENT

Form of classes - lectures	Hours
Geoecosystems characterization	1
Chemical reactions in atmosphere	2
Earth's energy balance	1
Water in environment	2
Chemical compounds in natural waters	1
Test 1	1
Structure, characteristics and role of soil	2
Geochemical cycles of selected chemical elements	1
Inorganic and organic pollutants in environment	1
Chemical pollution in environment – self-treatment processes and chemical treatment methods	2
Test 2	1
Form of classes - laboratory	Hours
Presentation of the classes schedule, assignment rules and safety rules during laboratory experiments, material safety data sheets	2
Statistical evaluation of measurement results, error calculus. Basic techniques in the chemical laboratory	2
Operation of basic laboratory equipment - pH meter, conductivity meter, technical and analytical balance; heating and cooling of the substance; principles of using and operating the spectrophotometer; preparation of the calibration curve	2
Detection of electrolyte solutions pH	2
Determination of the dissociation degree and constant of the weak electrolytes	2
Manganometric titration of oxalic acid	2
Determination of nitrogen mineral compounds	2
Determination of dissolved oxygen by Winkler titration method	2
Spectrophotometric determination of iron in water	2
Analysis of physical and chemical properties of water	2
Analysis of carbon dioxide content in water	2
Determination of COD (MnO_4^-) and chlorides content in water	2
Analysis of mineral components in soil. Determination of phosphates content using calibration curve method	2
Additional term of the laboratory, correction and completing of the reports	2
Assignments	2

COURSE STUDY METHODS

1. blackboard, interactive whiteboard
2. multimedia presentation
3. experimental instructions
4. physico – chemical tables, periodic table of elements
5. educational equipment for lectures and laboratory

METHODS OF ASSESMENT (F - formative; S - summative)

F1. – activity in classes
F2. – evaluation of the team work in the laboratory classes
F3, - 10 initial tests before laboratory
F4. – evaluation of the laboratory reports
S1. – 2 partial tests during lectures

STUDENT WORKLOAD

Form of activity	Workload (hours)
Participation in lectures	15 h
Participation in classes	- h
Laboratory	30 h
Participation in project classes	- h
Participation in seminar	- h
Preparation course on e-learning	- h
Test	- h
Entrance test for laboratory classes	- h
Project's defence	- h
Exam	- h
Consultation hours	3 h
DIRECT TEACHING, hours/ ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Preparation for tutorials	- h
Preparation for laboratories	15 h
Preparation for projects	- h
Preparation for seminars	- h
Preparation for e-learning classes	- h
Participation in e-learning classes	- h
Working on project	10 h
Preparation for tests	5 h
Preparation for exam	- h
SELF-STUDY, hours/ ECTS	30 h / 0,8 ECTS
TOTAL (hours)	Σ 78 h
TOTAL ECTS	3 ECTS

PRIMARY AND SUPPLEMENTARY TEXTBOOKS

vanLoon G.W., Duffy S.J., Environmental Chemistry. Global perspective, Oxford University Press, Oxford, UK, 2010
O'Neil P., Environmental Chemistry, CRC Press, UK, 1998
Manahan S.E., Environmental Chemistry, CRC Press, UK, 2009
Silberberg M.S., Principles of General Chemistry, McGraw Hill International Edition, New York, USA 2007
Tchobanoglous G., Burton F., Stensel H.D., Wastewater Engineering Treatment and Reuse, Metcalf&Eddy, Inc, 2004
Gray N.F., Water Technology an Introduction for Environmental Scientists and Engineers,

Elsevier, 2005
Evangelou V.P., Environmental Soil and Water Chemistry, Principles and Applications, A Wiley& Sons, Inc, 1998
vanLoon G.W., Duffy S.J., Chemia środowiska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007
O'Neil P., Chemia środowiska, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1998
Andrews J., Brimblecombe P., Jickelis T.D., Liss P.S., Wprowadzenie do chemii środowiska, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006
Hermanowicz W., Dojlido J., Dożańska W., Koziorowicz B., Zerbe J., Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków, Arkady, Warszawa 1999;
Gadzała – Kopciuch R., Buszewski B. (red.) - Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska Cz.1 i 2, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń, 2016;
Dojlido J., Zerbe J., Instrumentalne metody badania wody i ścieków, Arkady, Warszawa 1997
Dojlido J., Chemia wód powierzchniowych, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1995

SUBJECT COORDINATOR (NAME, SURNAME, E-MAILADDRESS)

1. dr Beata Karwowska, beata.karwowska@pcz.pl

NAME OF LECTURER (s) (NAME, SURNAME, E-MAILADDRESS)

1. dr Beata Karwowska, beata.karwowska@pcz.pl

Learning outcome	In relation to the learning outcomes specified for the field of study	Course objectives	Course content	Course study methods	Methods of assesment
EU1	K_W03	C1, C2	lecture	1, 2, 5	F1, S1
EU2	K_W04	C1, C2	lecture,	1, 2, 3, 4, 5	F1, S1
EU3	K_U08	C3	laboratory	2, 3, 4, 5	F1, F2, F3, F4

II. OTHER USEFUL INFORMATION

1. All the information on the class schedule is posted on the student information board and online at: www.is.pcz.pl
2. The information about the consultation hours is provided to students on the first class meeting and posted online at the Faculty of Infrastructure and Environment Website
3. The information on course completion and grade is provided to students on the first class meeting.

Nazwa przedmiotu: Gospodarka o obiegu zamkniętym Circular economy		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.1
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W^E, 1C, 2P	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z koncepcją gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ)
- C.2. Zapoznanie Studentów z elementami kluczowymi dla praktycznego wdrażania GOZ w różnych obszarach gospodarki.
- C.3. Pokazanie studentom narzędzi i technik wspierających wprowadzanie GOZ

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość podstaw fizyki, biologii, chemii, materiałoznawstwa, ekologii
2. Znajomość podstaw zarządzania środowiskowego oraz oceny oddziaływania na środowisko.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie możliwości i sposobu wdrażania założeń GOZ w gospodarce
- EU 2 - zna narzędzia stosowane do oceny oddziaływania na środowisko wdrażania w gospodarce rozwiązań zgodnych z założeniami GOZ oraz potrafi je zastosować.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do Gospodarki obiegu zamkniętego. Przejście od modelu linearnego do modelu cyrkularnego.	4
Przegląd komunikatów i aktów prawnych dotyczących GOZ (UE i Polska)	2
Omówienie najważniejszych elementów GOZ (ekoprojektowanie, rozszerzona odpowiedzialność producenta, zielone zamówienia publiczne, symbioza przemysłowa) i powiązanie ich z gospodarką.	4
Najważniejsze obszary wdrażania GOZ w gospodarce.	4

Wskaźniki cyrkularności: ślad ekologiczny i LCA	4
GOZ a rozwój gospodarczy.	2
Bariery i szanse wdrażania GOZ w Polsce	2
Przykłady wdrażania GOZ w wybranych gałęziach przemysłu ze szczególnym uwzględnieniem sektora wodno-ściekowego oraz gospodarki odpadami	8
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Cyrkularność produktów i usług -przykłady	4
Ślad środowiskowy.Prezentacja śladu środowiskowego dla wybranych przykładów – na podstawie dostępnej literatury.	5
kolokwium	1
Omówienie elementów/procesów łańcucha dostaw wpływających na możliwość kreowania modelu zamkniętego dla danego produktu/sektora	4
kolokwium	1
Forma zajęć – laboratorium	Liczba godzin
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Treści programowe zgodne z programem studiów	
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
Wprowadzenie do specjalistycznego oprogramowania SimaPro.	2
Definiowanie produktu lub procesu technologicznego, identyfikacja systemu, określenie granic systemu, jednostka funkcjonalna.	2
Zbieranie danych na temat produktu Tabela inwentaryzacyjna, drzewo procesów.	2
Przeprowadzenie oceny wpływu cyklu życia w programie SimaPro.	2
Interpretowanie wyników LCA, wyjaśnianie ograniczeń.	2
Opracowanie raportu z przeprowadzonego badania LCA.	2
Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji z przeprowadzonego badania LCA.	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna,
3. program SimaPro.

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – ocena przygotowanej prezentacji
P1. – egzamin
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	15 h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	10 h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Towards the circular economy. The economic and business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf Towards the circular economy. BUSINESS RATIONALE FOR AN ACCELERATED TRANSITION. Ellen MacArthur Foundation. 2015. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/TCE_Ellen-MacArthur-Foundation_9-Dec-2015.pdf POLSKA DROGA DO GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM OPIS SYTUACJI I REKOMENDACJE. http://www.portalsamorzadowy.pl/pliki-download/97853.html .
Kulczyka J. i in. Ekologiczna ocena cyklu życia (LCA) nową techniką zarządzania środowiskowego. Polska Akademia Nauk. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią. Wydaw. IGSMiE PAN, Kraków 2001.
Górzyński J.: Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
Neczaj, E., Grosser A.; Circular Economy in Wastewater Treatment Plant-Challenges and Barriers, 3rd EWaS International Conference on "Insights on the Water-Energy-Food

Nexus”, Lefkada Island, Grecja, 2018 r.
Grosser A., Neczaj E., Singh B. R., Almås Å. R., Brattebø H., Kacprzak M., 2017, Anaerobic digestion of sewage sludge with grease trap sludge and municipal solid waste as co-substrates. <i>Environmental research</i> , 155, 249-260,
Grosser A., Neczaj E., 2016, Enhancement of biogas production from sewage sludge by addition of grease trap sludge, <i>Energy Conversion and Management</i> , 125, 301-308,
Grosser A., Neczaj E., 2018. Sewage sludge and fat rich materials co-digestion - Performance and energy potential. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 198, 1076-1089, DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.07.124, IF 5.651 / 6.352, 40 pkt.
Grzesik K.: Wprowadzenie do oceny cyklu życia (LCA) – nowej techniki w ochronie środowiska. <i>Inżynieria Środowiska</i> 2006, t. 11, z. 1, 111-113.
Kowalski Z., Kulczyka J., Góralczyk M.: <i>Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA)</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
Numer normy, tytuł normy, rok

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Ewa Neczaj, neczaj@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Ewa Neczaj, neczaj@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_U07, K_K04	C1, C2	Wykład/ ćwiczenia, projekt	1, 2	F1, P1, P2
EU2	K_W05, K_U07, K_K04	C2, C3	Ćwiczenia, projekt	1, 2, 3	F1, F2, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Instrumenty prawno-administracyjne zarządzania ochroną środowiska Legal and administrative instruments of environmental management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.2
Rodzaj przedmiotu: Kierunkowy	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W^E, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Wykształcenie umiejętności stosowania instrumentów prawno-administracyjnych i środków finansowo-prawnych ochrony środowiska.
- C.2. Przedstawienie istoty postępowania administracyjnego przy wydawaniu pozwoleń oraz nakładaniu kar w związku z korzystaniem ze środowiska.
- C.3. Wykształcenie umiejętności korzystania z wód.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student posiada wiedzę w zakresie hierarchii źródeł prawa.
2. Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu wstępu do prawa.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student klasyfikuje instrumenty prawno-administracyjne z zakresu zarządzania ochroną środowiska
- EU 2 - Student potrafi scharakteryzować finansowo-prawne środki ochrony środowiska
- EU 3 - Student posiada wiedzę na temat ogólne zasady korzystania z wód.
- EU 4 - Student zna zasady postępowania administracyjnego stosowane przy wydawaniu pozwoleń oraz nakładaniu kar w związku z korzystaniem ze środowiska.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zasady korzystania ze środowiska- powszechne korzystanie ze środowiska, zwykle korzystanie ze środowiska, korzystanie ze środowiska wykraczające poza ramy powszechnego korzystania.	2
Klasyfikacja instrumentów prawno-administracyjnych z zakresu zarządzania ochroną środowiska: normy (standardy) emisji, ograniczenia i zakazy, normy produktowe, normy (standardy) immisji, pozwolenia prawno-administracyjne, pozwolenia zintegrowane.	2
Pozwolenia na wprowadzenie do środowiska substancji lub energii: wytwarzanie odpadów, wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi-pojęcie.	2
Tryb wydawania pozwoleń, wygaśnięcie, cofnięcie i ograniczenie pozwolenia.	2
Pozwolenia zintegrowane.	2
Charakterystyka finansowo-prawnych środków ochrony środowiska.	1
Opłaty za korzystanie ze środowiska- zasady wnoszenia, stawki, opłaty podwyższone.	2
Administracyjne kary pieniężne: tryb postępowania przy ich wymierzaniu, wysokość kar.	1
Szczegółowe regulacje związane z wymierzaniem kar pieniężnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu.	4
Pozostałe kary pieniężna nakładane w związku z naruszeniem obowiązków z zakresu ochrony środowiska.	2
Opłaty emisyjne- pojęcie, wysokość, zasady wnoszenia.	4
Ogólne zasady korzystania z wód.	2
Pozwolenie wodnoprawne- pojęcie, tryb wydawania, wygaśnięcie, ograniczenie.	2
Zgłoszenie wodnoprawne- elementy oraz tryb dokonywania.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Instrumenty prawno-administracyjnych z zakresu zarządzania ochroną środowiska-rozwiązywanie kazuśów.	4
Pozwolenia na wprowadzenie do środowiska substancji lub energii- analiza przypadków.	4
Pozwolenia na wprowadzenie do środowiska substancji lub energii- analiza przypadków- przygotowanie projektów dokumentów.	4
Finansowo-prawne środki ochrony środowiska- analiza przypadków.	4
Finansowo-prawne środki ochrony środowiska- rozwiązywanie kazuśów.	3
Finansowo-prawne środki ochrony środowiska- przygotowanie projektów dokumentów.	4
Opłaty emisyjne- analiza przypadków.	2
Pozwolenie wodnoprawne- przygotowanie projektów dokumentów.	2
Zgłoszenie wodnoprawne- przygotowanie projektów dokumentów.	2
Sprawdzian wiadomości.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. akty prawne z orzecnictwem

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – samodzielne rozwiązywanie przypadków i przygotowywanie projektów dokumentów
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	2 h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	66 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	10 h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 106 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Górski M. (red.), Prawo ochrony środowiska, Wolters Kluwer 2018.
Gruszecki K., Prawo ochrony środowiska. Komentarz, Wolters Kluwer 2019. Ochrona środowiska w firmie. Kompendium wiedzy dla przedsiębiorcy. Wydanie III, Wiedza i Praktyka 2019.
Bazan-Bulanda A., Regulacje prawne świadectw charakterystyki energetycznej jako narzędzie służące poprawie środowiska naturalnego w Polsce,(w:) Otoczenie współczesnych przedsiębiorstw- specyfika i zmiany, Gierczak A., Wiażewicz J., Zielińska A. (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012.
Bazan-Bulanda A., Wdrażanie świadectw charakterystyki energetycznej budynków, Handel Wewnętrzny, T3, 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Bazan-Bulanda, anna.bazan-bulanda@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr Anna Bazan-Bulanda, anna.bazan-bulanda@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03, K_K02	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K03, K_K02	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K03, K_K02	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 4	K_W01, K_U01, K_K03, K_K02	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Przestrzeń w nauce i filozofii przyrody Space science and philosophy of nature		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.3
Rodzaj przedmiotu: Z zakresu nauk humanistycznych	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1. Wprowadzenie, omówienie i przyswojenie przez studentów podstawowych kategorii przestrzennych w naukach społecznych i filozofii.
- C2. Wprowadzenie, omówienie i przyswojenie przez studentów podstawowych kategorii przestrzennych w naukach ścisłych.
- C3. Interpretowanie, analizowanie i przyswojenie przez studentów teoretycznego i praktycznego znaczenia pojęcia przestrzeni.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Umiejętność porządkowania i selekcji posiadanych informacji i krytycznej analizy, umiejętność pozyskiwania nowej wiedzy.
2. Podstawowa wiedza na temat procesów poznania naukowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych pojęć oraz zjawisk związanych z badaniami nad przestrzenią w naukach społecznych i filozofii.
- EU 2 - Student dysponuje wiedzą na temat podstawowych pojęć oraz zjawisk związanych z badaniami nad przestrzenią w naukach ścisłych.
- EU 3 - Student potrafi identyfikować, interpretować i analizować przestrzeń jako kategorię poznawczą.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu	2
Podstawowe pojęcia nauk społecznych i filozofii przyrody	2

Przestrzeń w filozofii klasycznej	4
Przestrzeń w filozofii nowożytnej i współczesnej	4
Antropologia i socjologia przestrzeni	4
Geometria przestrzeni	3
Przestrzeń w fizyce i astronomii	3
Przestrzeń w naukach o organizacji	3
Przestrzeń wirtualna	3
Podsumowanie wykładów	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Ontologia i epistemologia przestrzeni	3
Ewolucja koncepcji przestrzeni	4
Najwybitniejsi przedstawiciele nauk o przestrzeni	4
Przestrzeń absolutna i relacyjna	3
Przestrzenie metaforyczne i kontekstowe	3
Czasoprzestrzeń	2
Ontologia cyberprzestrzeni	3
Wizualizacje i formy przestrzeni	2
Prezentacje (projekty) studentów	5
Kolokwium	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacje multimedialna
2. dyskusje dydaktyczna
3. filmy i materiały poglądowe
4. analiza przypadków – badania terenowe i doświadczalne

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – sprawozdania (projekty)
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	29 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	30 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Podstawowa: Kamiński W. A., Nowak, G., Symotiuk S. (red.), Przestrzeń w nauce współczesnej, Zamość: Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji 2003
Heller, M., Filozofia przyrody. Zarys historyczny, Znak, Kraków 2004.
Kaku, M., Hiperprzestrzeń. Naukowa podróż przez wszechświaty równoległe, pętle czasowe i dziesiąty wymiar. 1995.
Uzupełniająca: Pachura., P. O przestrzeni w zarządzaniu. Studium metodologiczne, PWN, 2016.
Bondecka -Krzykowska, I., Uwagi na temat ontologii wirtualnej rzeczywistości, Filozofia Nauki, Nr 4(80) 2012.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, Piotr.pachura@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Piotr Pachura, Piotr.pachura@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U04, K_K01	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U04, K_K01	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, F2, P1

EU 3	K_W01, K_U04, K_K01	C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, F2, P1
------	---------------------------	----	----------------------	------------	---------------

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Gospodarka energetyczna Energy management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.4
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiadomości z zakresu gospodarki energetycznej z podkreśleniem problemów energetycznych w zakresie inżynierii środowiska.
- C.2. Zapoznanie ze sposobami, urządzeniami i systemami gospodarki energetycznej
- C.3. Nabycie przez studentów podstawowych umiejętności doboru urządzeń na podstawie określonych kryteriów do wykorzystania w zakresie układów z odnawialnymi źródłami energii.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu nauk podstawowych, w tym w szczególności chemii, fizyki i matematyki.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę z zakresu gospodarki energetycznej, Krajowego Systemu Energetycznego, oszczędzania energii i technologii energooszczędnych oraz zna zagadnienia związane z polityką środowiskową i energetyczną.
- EU 2 - Student ma wiedzę dotyczącą zagadnień technicznych nowych technologii energetycznych i ich efektywności energetycznej w tym ich wpływu na środowisko.
- EU 3 - Student potrafi dobrać urządzenie na podstawie określonych kryteriów do wykorzystania w zakresie systemów gospodarki energetycznej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do tematyki zajęć, pojęcia podstawowe, warunki zaliczenia przedmiotu.	2
Rola energii w rozwoju ludzkości. Struktura wytwarzania i użytkowania energii elektrycznej i ciepła w Polsce i na Świecie.	4
Krajowy System Energetyczny i Elektroenergetyczny. Centralne i rozproszone źródła wytwarzania energii.	4
Energetyka a środowisko naturalne. Zagrożenia ekologiczne w procesach	8

pozyskiwania i konwersji energii oraz sposoby przeciwdziałania zagrożeniom ekologicznym energetyki. Kierunki proekologicznej polityki energetycznej państwa.	
Rozwiązania w gospodarce energetycznej.	10
Test końcowy – zaliczenie przedmiotu	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do tematyki zajęć oraz warunki zaliczenia przedmiotu	2
Obliczanie i dobór urządzeń w zakresie gospodarki energetycznej	26
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – test
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	-
Udział w zajęciach projektowych	-
Udział w zajęciach seminaryjnych	-
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	4 h
Kolokwium	-
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	-
Obrona projektu	-
Egzamin	-
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-
Przygotowanie do zajęć projektowych	-
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	-
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	-
Udział w zajęciach w formie e-learningu	-
Sporządzenie projektu	-
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	-
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Ziębik A., Szega M., Gospodarka energetyczna z przykładami obliczeniowymi, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2018.
Marecki J., Podstawy przemian energetycznych, WNT, Warszawa, 2014.
Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Andrzej Kacprzak, akacprzak@is.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Andrzej Kacprzak, akacprzak@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_K04	C1	wykład	1, 2	P1
EU2	K_W05, K_K04	C2	wykład	1, 2	P1
EU3	K_U07	C3	ćwiczenia	1, 2	P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Odnawialne źródła energii Renewable energy sources		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.5
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiadomości z zakresu odnawialnych źródeł energii.
- C.2. Zapoznanie ze sposobami, urządzeniami i systemami wykorzystania zasobów energii odnawialnej (wiatru, słońca, wody, biomasy oraz geotermii).
- C.3. Nabycie przez studentów podstawowych umiejętności doboru urządzeń na podstawie określonych kryteriów do wykorzystania w zakresie układów z odnawialnymi źródłami energii.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu nauk podstawowych, w tym w szczególności chemii, fizyki i matematyki.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student posiada wiedzę z zakresu gospodarki energetycznej, Krajowego Systemu Energetycznego, oszczędzania energii i technologii energooszczędnych oraz zna zagadnienia związane z polityką środowiskową i energetyczną.
- EU 2 - Student ma wiedzę dotyczącą zagadnień technicznych nowych technologii energetycznych (w szczególności wykorzystujących odnawialne źródła energii) i ich efektywności energetycznej w tym ich wpływu na środowisko.
- EU 3 - Student potrafi dobrać urządzenie na podstawie określonych kryteriów do wykorzystania w zakresie systemów z odnawialnymi źródłami energii oraz posiada umiejętność przewidywania wpływu wybranych technologii energetycznych, w szczególności wykorzystujących odnawialne źródła energii, na środowisko naturalne.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do tematyki zajęć, pojęcia podstawowe, warunki zaliczenia przedmiotu.	2
Rola energii w rozwoju ludzkości. Struktura wytwarzania i użytkowania energii elektrycznej i ciepła w Polsce i na Świecie.	4
Krajowy System Energetyczny i Elektroenergetyczny. Centralne i rozproszone źródła wytwarzania energii.	4
Energetyka a środowisko naturalne. Zagrożenia ekologiczne w procesach pozyskiwania i konwersji energii oraz sposoby przeciwdziałania zagrożeniom ekologicznym energetyki. Kierunki proekologicznej polityki energetycznej państwa.	4
Energetyka odnawialna a ochrona środowiska. Znaczenie odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Polski, UE i Świata	4
Możliwości i sposoby wykorzystania zasobów energii odnawialnej	10
Test końcowy – zaliczenie przedmiotu	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do tematyki zajęć oraz warunki zaliczenia przedmiotu	2
Obliczanie i dobór urządzeń oraz instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.	26
Kolokwium zaliczeniowe	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – test
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	-
Udział w zajęciach projektowych	-
Udział w zajęciach seminaryjnych	-
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	4 h
Kolokwium	-
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	-
Obrona projektu	-
Egzamin	-
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-
Przygotowanie do zajęć projektowych	-
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	-
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	-
Udział w zajęciach w formie e-learningu	-
Sporządzenie projektu	-
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	-
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Ziębik A., Szega M., Gospodarka energetyczna z przykładami obliczeniowymi, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2018.
Marecki J., Podstawy przemian energetycznych, WNT, Warszawa, 2014.
Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008.
Tytko R., Odnawialne Źródła energii, Wyd. OWG, Warszawa, 2009.
Lewandowski W.M.: Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa, 2010
Jastrzębska G., Energia ze źródeł odnawialnych i jej wykorzystanie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z oo., 2017.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Andrzej Kacprzak, akacprzak@is.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Andrzej Kacprzak, akacprzak@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W05, K_K04	C1	wykład	1, 2	P1
EU2	K_W05, K_K04	C2	wykład	1, 2	P1
EU3	K_U07	C3	ćwiczenia	1, 2	P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>

2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Hałas w środowisku Environmental noise		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.6
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Poznanie wybranych parametrów i zjawisk związanych z oddziaływaniem dźwięku i wibracji na środowisko wewnętrzne i zewnętrzne, w którym przebywa człowiek,
- C.2. Opanowanie umiejętności identyfikacji oraz oceny zagrożeń wynikających z oddziaływania hałasu i wibracji na środowisko i człowieka oraz doboru metod ograniczających te zagrożenia.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu matematyki i statystyki.
2. Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu fizyki.
3. Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska i ekologii.
4. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury i dokumentacji technicznej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada wiedzę na temat wybranych parametrów i zjawisk związanych z rozprzestrzenianiem się dźwięku i wibracji, ich oddziaływaniem na środowisko i człowieka, wybranych rozwiązań ograniczających szkodliwe oddziaływanie hałasu i wibracji,
- EU 2 - Posiada podstawowe umiejętności identyfikacji oraz oceny zagrożeń wynikających z oddziaływania hałasu i wibracji na środowisko i człowieka oraz doboru metod ograniczających te zagrożenia.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Organizacja zajęć. Podstawowe pojęcia i definicje z akustyki. Zasady propagacji dźwięku - rozproszenie, ugięcie, dyfrakcja, interferencja, odbicie, załamanie i pochłanianie fal dźwiękowych.	3
Rozchodzenie się dźwięku w przestrzeni otwartej i zamkniętej - ogólna charakterystyka zjawisk, czynniki środowiskowe wpływające na rozchodzenie się dźwięku w przestrzeni otwartej i zamkniętej.	3
Ocena oddziaływania dźwięku - subiektywne jednostki dźwięku (obszar słyszalności, głośność, krzywe głośności i korekcji), wskaźnikowa ocena hałasu.	2
Hałas - impulsowy, ustalony, nieustalony, infradźwiękowy, ultradźwiękowy. Źródła hałasu i wibracji. Orientacyjne poziomy ciśnienia akustycznego towarzyszącego hałasom z różnych źródeł. Międzynarodowe i Polskie uregulowania prawne z zakresu emisji i ochrony przed hałasem i wibracjami.	2
Oddziaływanie hałasu i wibracji na organizm człowieka i jego zdrowie - uciążliwości hałasu i wibracji, oddziaływanie słuchowe i poza słuchowe hałasu, obciążenia hałasem i wibracjami organizmu człowieka.	2
Hałas i wibracje w środowisku zewnętrznym - źródła hałasu, hałas komunikacyjny i przemysłowy, dopuszczalne i progowe poziomy hałasu.	2
Hałas od komunikacji samochodowej - przyczyny powstawania i stopień uciążliwości, pomiar, wskaźniki poziomu hałasu drogowego. Hałas wewnątrz pojazdów. Monitorowanie hałasu komunikacyjnego, plany i mapy akustyczne.	2
Zarys metod zapobiegania i ograniczania hałasu od komunikacji samochodowej. Metody i zasady projektowania ekranów akustycznych tłumiących hałas komunikacyjny. Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych ekranów akustycznych.	2
Źródła wibracji oraz hałasu zewnętrznego i wewnętrznego w budynkach.	2
Metody ochrony przed wibracjami oraz hałasem zewnętrznym i wewnętrznym w budynkach. Izolacyjność akustyczna budynków i materiałów budowlanych.	2
Hałas i wibracje w środowisku pracy - źródła hałasu wibracji, metody pomiaru, uregulowania normowe.	2
Hałas i wibracje w środowisku pracy i ochrona przed ich oddziaływaniem.	2
Aktywne metody redukcji hałasu i ochrony przed hałasem.	2
Kolokwium, zaliczenie przedmiotu. Podsumowanie zajęć.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Organizacja zajęć.	1
Analiza przyczynowo-skutkowa zasad propagacji dźwięku w otaczającym środowisku zewnętrznym i wewnętrznym- rozproszenie, ugięcie, dyfrakcja, interferencja, odbicie, załamanie i pochłanianie fal dźwiękowych.	2
Zasady kształtowania pomieszczeń pod względem akustycznym i ich praktyczne zastosowanie. Określanie chłonności akustycznej wybranego pomieszczenia i propozycje zmian w tym zakresie uwarunkowanych jego przeznaczeniem.	3
Analiza i zastosowanie warunków normowo-prawnych dotyczących poziomu ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu zamkniętym i w środowisku zewnętrznym - studia przypadków. Wytyczne do opracowania kolejnych etapów planu akustycznego ograniczonego obszaru zurbanizowanego - studium przypadku. Analiza przykładowych map akustycznych.	3
Zastosowanie różnych metod „projektowania” ekranów akustycznych Dobór rozwiązań	2

materiałowo-konstrukcyjnych ekranów akustycznych do panujących warunków.	
Określenie warunków akustycznych oraz dobór metod ochrony przed hałasem i wibracjami w środowisku pracy.	3
Podsumowanie ćwiczeń audytoryjnych.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Ćwiczenia audytoryjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
3. Akty prawne, materiały normatywne, poglądowo-informacyjne i przykłady opracowań związanych z tematyką przedmiotu udostępniane studentom podczas zajęć

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. - ocena stopnia przyswojenia materiału z wykładów i samodzielnego przygotowania do zajęć
P1. - sprawdzian wiedzy i umiejętności jej wykorzystania w formie ustnej i/lub pisemnej

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	50 h / 1,7 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	25 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,3 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 90 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Grandjean E.: Ergonomia mieszkania. Arkady. Warszawa 1978
2. Engel Z.: Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wydawnictwa Naukowe PWN. Warszawa 1993
3. Kaźmierczak I.: Narzędzia komputerowego wspomaganie doboru cech konstrukcyjnych biernych środków redukcji hałasu. Gliwice 1996
4. Lis P.: Cechy budynków edukacyjnych a zużycie ciepła do ogrzewania. Seria Monografie nr 263. Częstochowa Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej 2013, 361 s., ISBN 978-83-7193-577-0, ISSN 0860-5017
5. Mirski Z.: Kształtowanie wnętrz produkcyjnych. Arkady. Warszawa 1986
6. Neufert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego. Arkady. Warszawa 2011
7. Polskie Normy PN i ISO oraz akty prawne (rozporządzenia) dotyczące hałasu, akustyki budowlanej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy
8. Praca zbiorowa pod red. Klema P.: Budownictwo ogólne. Tom II. Fizyka budowli. Arkady. Warszawa 2010
9. Sadowski J.: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie. Arkady. Warszawa 1977
10. Zakrzewski T.: Akustyka Budowlana. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 1997
11. Inne publikacje zwarte (książki, podręczniki, skrypty, materiały konferencyjne, raporty badawcze Instytutu Techniki Budowlanej) oraz artykuły w czasopismach naukowo-technicznych podejmujących problematykę ochrony przed hałasem i akustyki,
12. www.ciop.pl - strona internetowa Centralnego Instytutu Ochrony Pracy
13. www.sejm.gov.pl – strona internetowa Sejmu RP (akty prawne)
14. Inne strony internetowe podmiotów prowadzących działalność badawczą, projektową i produkcyjną związaną z ochroną przed hałasem

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Piotr Lis, prof. P.Cz. piolis@is.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1.1. dr hab. inż. Piotr Lis, prof. P.Cz. piolis@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04, K_W05	C.1	Wykład	1, 3	F1, P1
EU2	K_U06, K_U08	C.2	Ćwiczenia audytoryjne	2, 3	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Elementy mikrośrodowiska wewnętrznego Elements of the internal microenvironment		
Kierunek: Inżynieria Środowiska		Kod przedmiotu: 6.7
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom przedmiotu: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćw. audytoryjne	Liczba godzin/tydzień: 2W, 1C	Liczba punktów: 3 ECTS
Profil kształcenia: akademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu mikrośrodowiska pomieszczeń i jego elementów,
C.2. Identyfikacja i ocena jakościowa i ilościowa podstawowych elementów mikrośrodowiska pomieszczeń,

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z matematyki, statystyki, biologii i ekologii, chemii, fizyki
2. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury i dokumentacji technicznej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada podstawową wiedzę o mikrośrodowisku pomieszczeń, jego elementach i możliwościach kształtowania
- EU 2 - Potrafi zidentyfikować i ocenić jakościowo i ilościowo podstawowe elementy mikrośrodowiska pomieszczeń oraz opracować koncepcję rozwiązań architektoniczno-budowlanych i budowlano-instalacyjnych o korzystnym wpływie na te elementy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Organizacja zajęć. Podstawowe definicje i pojęcia związane z mikrośrodowiskiem pomieszczeń. Charakterystyka czynników wpływających na odczucia człowieka związane z mikrośrodowiskiem pomieszczeń.	4
Zespół termicznych elementów mikrośrodowiska - charakterystyka, wpływ na organizm człowieka, metody określania, wymagania.	6
Komfort cieplny - charakterystyka, podstawowe wielkości, metody określania, wymagania.	4
Zespół poza termicznych elementów mikrośrodowiska - charakterystyka, wpływ na organizm człowieka, metody określania, wymagania.	8
Syndrom chorego budynku - objawy, główne czynniki wywołujące, zapobieganie.	4
Systemy wspomagające kształtowanie mikrośrodowiska pomieszczeń - rodzaje, podstawowa charakterystyka.	2
Kolokwium, zaliczenie przedmiotu. Podsumowanie zajęć.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Organizacja zajęć. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podstawowych wielkości zespołu termicznych elementów mikroklimatu pomieszczeń - studium przypadku	3
Ocena komfortu cieplnego - przygotowanie koncepcyjnej oceny, przeprowadzenie oceny, analiza wyników - studium przypadku	2
Identyfikacja ilościowa i jakościowa podstawowych wielkości zespołu poza termicznych elementów mikroklimatu pomieszczeń - studium przypadku	3
Ocena istniejących i projektowanych rozwiązań pod kątem mikroklimatu pomieszczeń o różnym przeznaczeniu - studium przypadku	6
Podsumowanie zajęć.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Ćwiczenia audytoryjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i zadań problemowych
3. Materiały poglądowo-informacyjne i przykłady opracowań związanych z tematyką przedmiotu udostępniane studentom podczas zajęć

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. - ocena stopnia przyswojenia materiału z wykładów i samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. - ocena pracy przy analizie i rozwiązywaniu postawionych problemów
P1. - sprawdzian wiedzy i umiejętności w formie ustnej i/lub pisemnej z wykładów i ćwiczeń audytoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	29 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	5 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	50 h / 1,7 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,3 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 80 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Błaszczyk M.K.: Mikrobiologia środowisk, PWN, Warszawa 2010
2. Czasopismo: Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja - miesięcznik techniczny
3. Kabza Z., Kostyrko K., Metrologia mikroklimatu pomieszczenia i środowiskowych wielkości fizycznych, część I i II, oficyna wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2003
4. Koczyk H.: Ogrzewnictwo praktyczne. Wydanie II, Wydawnictwo Systherm Serwis, Poznań, 2009
5. Krzysztofik B.: Mikrobiologia powietrza. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1992
6. Mrozowska J.(red.) i in.: Laboratorium z mikrobiologii ogólnej i środowiskowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999
7. Lis P.: Cechy budynków edukacyjnych a zużycie ciepła do ogrzewania. Seria Monografie nr 263. Częstochowa Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej 2013, 361 s., ISBN 978-83-7193-577-0, ISSN 0860-5017
8. Nantka. M.: Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Tom I i II, Wydanie II, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010
9. Pelech A.: Wentylacja i Klimatyzacja. Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej, Wydanie II, 2009
10. Recknagel H., Sprenger R. i inni: Ogrzewnictwo, Klimatyzacja, Ciepła woda,

Chłodnictwo. Wydawnictwo OMNI SCALA - TECHNOCLIMA, 2008
11. Publikacje zwarte (książki, podręczniki, skrypty, materiały konferencyjne, raporty badawcze) oraz artykuły w czasopismach naukowo-technicznych podejmujących problematykę mikroklimatu pomieszczeń
12. Schlegel H. G.: Mikrobiologia ogólna, PWN, Warszawa 2008
13. Siemiański M.: Środowiskowe zagrożenia zdrowia, PWN, Warszawa 2001
14. Strona internetowa Sejmu RP (akty prawne) - www.sejm.gov.pl
15. Strony internetowe podmiotów prowadzących działalność badawczą, projektową i produkcyjną związaną z oceną i kształtowaniem mikroklimatu pomieszczeń

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Piotr Lis, prof. P.Cz., piolis@is.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Piotr Lis, prof. P.Cz., piolis@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04, K_W05	C1	wykład	1, 3	F1, P1
EU2	K_U06, K_U08	C2	ćwiczenia	2, 3	F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: www.is.pcz.czest.pl
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć zostaną przekazane studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Inwentaryzacja przyrodnicza Natural inventory		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.8
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia, projekt	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących przygotowania i wykorzystania ekspertyz przyrodniczych.
- C.2. Umiejętność przygotowania i wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie wiedzy geologicznej, hydrologicznej, botanicznej i faunistycznej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1. Wiedza z biologii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej
- 2. Wiedza z geografii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Opanował podstawowe zagadnienia dotyczące przygotowania i wykorzystania ekspertyz przyrodniczych.
- EU 2 - Posiada umiejętność przygotowania i wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie wiedzy geologicznej, hydrologicznej, botanicznej i faunistycznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do zagadnień związanych z inwentaryzacją czyli spisem podstawowych elementów przyrody jako wyjściowym dokumentem do dalszych przedsięwzięć syntetyzujących wiedzę o bioróżnorodności badanego obszaru (gminy, województwa, Polski).	4
Omówienie inwentaryzacji przyrodniczej dotyczącej przyrody ożywionej (flora, fauna, roślinność) jak i wybranych elementów przyrody nieożywionej (skały,	6

naturalne odkrywki, stare kamieniołomy, punkty widokowe, koryta rzeczne, wodospady itp.)	
Charakterystyka najważniejszych etapów prac inwentaryzacyjnych w oparciu o elementarne rozpoznanie całych ekosystemów w terenie. Omówienie metodyki prac terenowych, które pozwalają ustalić aktualny stan przyrody badanego obszaru. Wyjaśnienie roli rozpoznania terenowego w połączeniu z wcześniejszymi danymi na temat badanego obszaru (historyczne, publikowane, niepublikowane, istniejące wcześniej opracowania itp.). Metody dalszych działań, którymi najczęściej jest waloryzacja przyrodnicza, czyli przyporządkowanie poszczególnym fragmentom badanego obszaru różnych kategorii (rang, walorów) w zależności od wartości przyrodniczej (m.in. tereny o najwyższych walorach, tereny silnie przekształcone).	8
Omówienie map topograficznych, granic badanego terenu, budowy geologicznej, hydrologicznej, rzeźby terenu, map szczegółowych. Zapoznanie się z typami ekosystemów na badanym terenie.	4
Metody Inwentaryzacji flory i roślinności, fauny, ornitofauny i elementów przyrody nieożywionej.	6
Kolokwium zaliczeniowe z wykładów	2
Forma zajęć – ćwiczenia	Liczba godzin
Charakterystyka map stosowanych do inwentaryzacji przyrodniczej.	6
Omówienie rodzajów zbiorowisk.	4
Zajęcia terenowe – inwentaryzacja botaniczna wybranego stanowiska (spis florystyczny, analiza fitosocjologiczna, metody topograficzne, rodzaje zbiorowisk).	6
Zajęcia terenowe – inwentaryzacja faunistyczna (ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki).	6
Zajęcia terenowe – inwentaryzacja elementów przyrody nieożywionej (skały, naturalne odkrywki, osuwiska, stare kamieniołomy, źródła, koryta rzeczne itp.)	6
Kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna,
2. mapy terenowe,
3. zajęcia terenowe,
4. klucze do oznaczania flory i fauny.

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	-
Udział w zajęciach projektowych	-
Udział w zajęciach seminaryjnych	-
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	-
Kolokwium	4 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	-
Obrona projektu	-
Egzamin	-
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-
Przygotowanie do zajęć projektowych	-
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	-
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	-
Udział w zajęciach w formie e-learningu	-
Sporządzenie projektu	-
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	-
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Pawlaczyk P., Jermaczek A. , "Poradnik lokalnej ochrony przyrody", wyd. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin, 2008r
Obidziński A., Żelazo J. (red.) , "Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Przewodnik do ćwiczeń terenowych", wyd. Wydawnictwo SGGW, 2011r., Warszawa

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Stańczyk-Mazanek, Prof. PCz., stanczyk@is.pcz.czyst.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Stańczyk-Mazanek, Prof. PCz., stanczyk@is.pcz.czyst.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_W04, K_U05	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1-4	F1, P1
EU2	K_W03, K_W04, K_U05	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1-4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
 1. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Bioróżnorodność Biodiversity		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.9
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 2C	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej bioróżnorodności, zagrożeń i sposobów jej ochrony
- C.2. Przekazanie wiedzy dotyczącej podstaw prawnych ochrony bioróżnorodności
- C.3. Nabycie umiejętności określenia stanu różnorodności biologicznej dla wybranego terenu i zaplanowania sposobów jej ochrony

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z biologii, genetyki i mikrobiologii w zakresie behawioryzmu organizmów żywych.
2. Wiedza z chemii w zakresie charakterystyki pierwiastków śladowych i związków organicznych.
3. Wiedza z biochemii w zakresie podstawowych procesów przemiany materii i obiegu energii w komórce biologicznej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada wiedzę i potrafi określić oraz opisać różnorodność biologiczną, jej zagrożenia oraz sposoby ochrony
- EU 2 - Potrafi określić stan różnorodności biologicznej dla wybranego terenu i zaplanować sposoby jej ochrony

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do podstawowych pojęć i zakresu przedmiotu	2
Różnorodność wewnątrzgatunkowa	2
Różnorodność międzygatunkowa	2
Różnorodność ponadgatunkowa	2

Zasoby genetyczne zwierząt i roślin	2
Znaczenie bioróżnorodności	2
Zagrożenia dla bioróżnorodności	4
Obecny stan bioróżnorodności	2
Ochrona bioróżnorodności	2
Ustawodawstwo międzynarodowe	2
Działania w Polsce na rzecz bioróżnorodności	2
Usługi ekosystemowe i bioróżnorodności	2
Bioróżnorodność w rolnictwie	2
Kolokwium zaliczeniowe	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu: omówienie wymaganej literatury, zapoznanie z warunkami i wymaganiami dotyczącymi zaliczenia przedmiotu, zaprezentowanie tematyki zajęć	2
Ochrona gatunkowa roślin i grzybów	6
Ochrona gatunkowa zwierząt	6
Ochrona siedlisk przyrodniczych	2
Kolokwium zaliczeniowe	2
Natura 2000	2
Plany ochrony bioróżnorodności – analiza przypadków	4
Plan działań na rzecz ochrony bioróżnorodności dla wybranego terenu – praca na ocenę	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane)
4. literatura w j. polskim i j. angielskim

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. – ocena pracy w grupie
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń
P2. – kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P3. – praca w podgrupie na ocenę

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	28 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	4 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	20 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	20 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Kapuściński R. Ochrona przyrody terenów otwartych. Murawy. Łąki. Wrzosowiska. Skały, Wyd MultiCo 2012
Symonides E. Ochrona przyrody. Wyd. Uniwer. Warszawskiego, 2008
Wiśniewski J., Gwiazdowicz D.J. Ochrona przyrody. Wyd. Akademii Rol. w Poznaniu, 2009
Ustawa o ochronie przyrody i akty wykonawcze do ustawy
Atlasy gatunków chronionych roślin i zwierząt
Falińska K. Ekologia roślin. Bioróżnorodność, ochrona przyrody i ochrona środowiska. Wyd PWN 2012

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Iwona Kupich, ikupich@is.pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Iwona Kupich, ikupich@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W03, K_W04	C1, C2	wykłady	1 ÷ 4	P2
EU2	K_W03, K_W04, K_U05	C1, C2, C3	wykłady, ćwiczenia	1 ÷ 4	F1, F2, P1, P3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ekomarketing Ecomarketing		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.10
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z zasadami ekomarketingu.
C.2. Zapoznanie studentów z zachowaniami współczesnych konsumentów i ich postawami wobec ekologii.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student zna podstawy prowadzenia działalności gospodarczej uwzględniającej aspekty ekologiczne.
2. Student zna podstawy zarządzania.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student wskazuje cechy charakteryzujące ekomarketing jako podejście do prowadzenia działalności marketingowej.
EU 2 - Student wskazuje różne typy zachowań nabywców indywidualnych w kontekście postaw wobec ekologii.
EU 3 - Student opracowuje założenia strategii marketingowej dla oferty ekologicznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia związane z marketingiem. Istota działalności marketingowej.	1
Koncepcja ekomarketingu i koncepcje pokrewne. CSR.	2
Cechy charakteryzujące współczesnych konsumentów. Ścieżki zakupowe. Postawy wobec ekologii. Prosumeryzm. Segmentacja. Pozycjonowanie.	3
Działalność na rynku B2B z uwzględnieniem kontekstu ekologicznego.	1
Uwarunkowania prawne we współczesnym marketingu (w kontekście ekologii).	1

Strategie ekoprodktu. Marka.	2
Cena w ekomarketingu.	1
Promocja ofert ekologicznych.	2
Planowanie dystrybucji z uwzględnieniem aspektów ekologicznych.	1
Podsumowanie.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Podstawowe koncepcje w marketingu.	1
Ekomarketing, CSR, greenwashing i inne pojęcia pokrewne	1
Nabywcy indywidualni, decyzje zakupowe.	2
Rynek B2B. Marketing na rynku B2B. Kontekst ekologiczny.	2
Segmentacja. Pozycjonowanie (w aspekcie eko).	1
Uwarunkowania prawne w marketingu (w kontekście działań proekologicznych).	1
Projektowanie strategii marketingowej przedsiębiorstwa o charakterze ekologicznym.	6
Test zaliczeniowy.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. case studies

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – projekt założeń strategii marketingowej
P2. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	7 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	8 h
Przygotowanie do kolokwium	5 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Kotler Ph., Marketing 4.0, MT Biznes, 2017.
Keck-Wilk M., Wilk I., Komunikacja z klientem w ramach marketingu ekologicznego {w:} Rosa G., Smalec A., Gracz L. (red) Marketing przyszłości. Zachowania podmiotów na konkurencyjnym rynku, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 595, Szczecin 2010.
Zaremba-Warnke S. (red.), Marketing ekologiczny, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009.
Łazorko K., Zachowania polskich konsumentów w kontekście koncepcji Ego to Eco, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe UE, Katowice 2016.
Marketing w Praktyce, miesięcznik.
Marketing i Rynek, miesięcznik.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Katarzyna Łazorko, katarzyna.lazorko@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Katarzyna Łazorko, katarzyna.lazorko@wz.pcz.pl
2. dr inż. Anna Niedzielska, anna.niedzielska@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03	C1	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 2	K_W02, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03	C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P2

EU 3	K_W02,K_U02, K_U03, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
------	--	--------	----------------------	---------	--------

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Marketing Marketing		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.11
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu marketingu.
C2. Wykształcenie u studentów umiejętności posługiwania się metodami i narzędziami marketingu w praktyce gospodarczej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student ma wiedzę na temat funkcjonowania organizacji gospodarczych.
2. Student posiada wiedzę na temat praw i mechanizmów kształtujących współczesne rynki.
3. Student posiada wiedzę z zakresu podstaw zarządzania.
4. Student orientuje się w aktualnej sytuacji polityczno-społeczno-gospodarczej na świecie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student identyfikuje i analizuje otoczenie organizacji, wykorzystując badania marketingowe, wywiad marketingowy oraz monitoring makroskali.
EU 2 - Student definiuje i charakteryzuje pojęcia segmentacji, różnicowania i pozycjonowania ofert rynkowych.
EU 3 - Student identyfikuje i opisuje działania w zakresie marketingu mix służące jak najlepszemu zaspakajaniu potrzeb i wymagań określonych grup docelowych
EU 4 - Student charakteryzuje działania podejmowane w ramach zarządzania działalnością marketingową.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Geneza i ewolucja marketingu.	1
Marketingowa orientacja przedsiębiorstwa, jej zasady oraz procedura działalności marketingowej.	1
Badania marketingowe.	1
Analiza otoczenia marketingowego organizacji.	2

Analizy portfelowe i metody pokrewne wspomagające decyzje marketingowe.	2
Segmentacja i pozycjonowanie ofert na rynku.	1
Produkt i marka.	2
Cena jako element marketingu mix.	1
Charakterystyka dystrybucji jako narzędzia mieszanki marketingowej.	1
Znaczenie komunikacji marketingowej w działalności marketingowej.	2
Zarządzanie marketingiem.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Zajęcia wprowadzające – geneza i ewolucja marketingu.	1
Ćwiczenia w zespołach - badania marketingowe.	1
Ćwiczenia w zespołach – otoczenie marketingowe organizacji.	1
Ćwiczenie w zespołach – analizy strategiczne i ich wykorzystanie w marketingu.	2
Ćwiczenie w zespołach – segmentacja i pozycjonowanie.	1
Ćwiczenie w zespołach – tworzenie marki.	1
Ćwiczenie w zespołach – koncepcja produktu całkowitego.	2
Ćwiczenie w zespołach – strategia ceny i dystrybucji.	1
Ćwiczenie w grupach – zintegrowana promocja mix .	2
Planowanie, organizowanie, przewodzenie i kontrola działalności marketingowej w organizacji.	1
Test sprawdzający wiedzę studentów z zakresu marketingu.	1
Podsumowanie wyników kolokwium i zajęć, wystawienie ocen.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. folia i rzutnik
4. źródła internetowe/filmy, zdjęcia

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM,	32 h / 1,2 ECTS

godziny/ECTS	
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	5h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Michalski E., Marketing. Podręcznik akademicki, PWN, Warszawa 2017.
Pabian A. (red.), Środki i formy marketingowego oddziaływania na konsumentów, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008.
Kotler Ph., Marketing, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2012.
Deluga W. (red.), Marketing w teorii i praktyce, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2016.
Garbarski L., (red.), Marketing. Kluczowe pojęcia i praktyczne zastosowania, PWE, Warszawa 2011.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Anna Niedzielska, anna.niedzielska@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Anna Niedzielska, anna.niedzielska@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W02, K_U02, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 2	K_W02, K_U02, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 3	K_W02, K_U02, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1

EU 4	K_W02, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
------	---	--------	----------------------	---------	--------

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń Katedry Marketingu Wydziału Zarządzania oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywane są studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Smart city Smart city		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.12
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Omówienie i analiza podstawowych pojęć dotyczących koncepcji smart cities w ujęciu ekonomicznym, społecznym i przyrodniczym.
- C.2. Omówienie teoretycznego i praktycznego znaczenia mechanizmów kształtowania i rozwoju idei smart cities.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza ogólna w zakresie nowoczesnych trendów w zakresie rozwoju współczesnych miast.
2. Umiejętność identyfikacji podstawowych elementów otoczenia społeczno-ekonomicznego i przyrodniczego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu koncepcji smart cities.
- EU 2 - Student identyfikuje wymiary i cechy składające się na ideę smart cities.
- EU 3 - Student diagnozuje oraz interpretuje zjawiska, które mają decydujący wpływ na przyszłość miast na świecie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Charakterystyka współczesnych miast. Problemy oraz potrzeby - wpływ na kształtowanie miast.	1
Geneza i interpretacja koncepcji miasta inteligentnego (smart city).	2
Wybrane standardy i normy dotyczące tworzenia systemów inteligentnych miast.	2
Modele dojrzałości miast inteligentnych. Wybrane wskaźniki pomiaru inteligencji miast.	2

Techniki komunikacyjne i informacyjne dla inteligentnych miast.	2
Możliwości wykorzystania informacji przestrzennej i technologii geoinformacyjnych w zarządzaniu nowoczesnym miastem.	2
Stosowane podejście do transformacji miast polskich w miasta inteligentne. Europejskie podejście do koncepcji miasta inteligentnego.	2
Proces rewitalizacji, jako sposób poprawy funkcjonowania miasta – w kierunku miasta inteligentnego.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Współczesne problemy funkcjonowania i rozwoju miast w Polsce.	2
Koncepcja smart city w dokumentach Unii Europejskiej.	2
Obszary funkcjonowania miasta inteligentnego.	2
Wyznaczniki inteligentnego zarządzania w mieście.	2
Metody pomiaru poziomu inteligencji miasta.	2
Polskie miasta wobec koncepcji smart city. Przykłady miast z wdrożeniami rozwiązań z zakresu smart city w ujęciu ich różnych kategorii.	2
Smart city w innych krajach europejskich. Przykłady miast przekształcających się w smart city.	2
Kolokwium zaliczeniowe.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. podręczniki i skrypty, kserokopie

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - ocena umiejętności analizy i wnioskowania z informacji źródłowych
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS

Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Stawasz D., Sikora-Fernandez D., Koncepcja smart city na tle procesów i uwarunkowań rozwoju współczesnych miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016.
Stawasz D., Sikora-Fernandez D., Zarządzanie w polskich miastach zgodnie z koncepcją smart city, Wydawnictwo Placet, Warszawa, 2015.
Banach M., Od inteligentnego transportu do inteligentnych miast, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 2018.
Korenik A., Smart Cities. Inteligentne miasta w Europie i Azji, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, 2019.
Ociepa-Kubicka A., Nowoczesne trendy w projektowaniu zieleni w przestrzeni miejskiej [w:] Innowacyjność i kreatywność w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe Intellect, Waleńców, 2018.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, a.ociepa-kubicka@pcz.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Rozpondek, katarzyna.rozpondek@pcz.pl
2. Agnieszka Ociepa-Kubicka, a.ociepa-kubicka@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Planowanie rozwoju miast Cities development planning		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.13
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ²⁸ 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Omówienie i analiza podstawowych pojęć dotyczących planowania rozwoju przestrzeni miejskiej w ujęciu ekonomicznym, społecznym i przyrodniczym.
- C.2. Omówienie teoretycznego i praktycznego znaczenia mechanizmów kształtowania i rozwoju przestrzeni miast w aspekcie zasad zrównoważonego rozwoju.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza ogólna w zakresie nowoczesnego planowania rozwoju przestrzeni miejskiej.
2. Umiejętność identyfikacji podstawowych elementów otoczenia społeczno-ekonomicznego i przyrodniczego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu planowania rozwoju miast.
- EU 2 - Student opisuje podstawowe dokumenty wyznaczające cele rozwojowe i narzędzia polityk miejskich w Polsce, Europie i na świecie.
- EU 3 - Student dokonuje krytycznej analizy celów rozwojowych oraz konsekwencji wdrażania konkretnych polityk miejskich w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Kwestie i problemy miejskie – wprowadzenie do problematyki rozwoju i polityk miejskich.	2
Miasto, jako organizacja – cechy, cele i zasoby.	3
Cechy i zasady zarządzania w mieście.	1
Metody i instrumenty zarządzania w miastach.	2
Polityka miejska w Polsce, Europie i na świecie.	3

Zrównoważony rozwój miast – zasady i praktyka.	2
Globalizacja i jej wpływ na rozwój miast.	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Uwarunkowania prowadzenia krajowej polityki miejskiej.	2
Wymiar miejski w dokumentach planistycznych.	2
Bariery i ograniczenia rozwoju miast w Polsce, Europie i na świecie.	2
Zarządzanie rozwojem miast - wybrane elementy.	2
Inteligentne zarządzanie w miastach - wybrane przykłady.	2
Idea zrównoważonego rozwoju miasta.	2
Koncepcja smart city - miasto przyszłości.	2
Kolokwium zaliczeniowe.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. podręczniki i skrypty, kserokopie

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - ocena umiejętności analizy i wnioskowania z informacji źródłowych
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS

SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Danielewicz J., Sikora-Fernandez D., Zarządzanie rozwojem współczesnych miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2019.
Ociepa-Kubicka A., Nowoczesne trendy w projektowaniu zieleni w przestrzeni miejskiej [w:] Innowacyjność i kreatywność w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe Intellect, Waleńczów, 2018.
Sagan I., Miasto. Nowa kwestia i nowa polityka, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 2017.
Szelągowska A., Inwestycje w zrównoważonym rozwoju miast, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, 2017.
Stawasz D., Współczesne dylematy zarządzania miastem, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016.
Korzeniaka G., Zintegrowane planowanie rozwoju miast, Instytut Rozwoju Miast, Kraków, 2011.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Agnieszka Ociepa-Kubicka, a.ociepa-kubicka@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Katarzyna Rozpondek, katarzyna.rozpondek@pcz.pl
2. Agnieszka Ociepa-Kubicka, a.ociepa-kubicka@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich Reliability and security of engineering systems		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.14
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu nauki o niezawodności i bezpieczeństwa obiektów i systemów z zakresu inżynierii środowiska
- C.2. Wykształcenie umiejętności analizy niezawodnościowej obiektów inżynierskich
- C.3. Wykształcenie świadomości związanej z odpowiedzialnością związaną z podejmowanymi decyzjami z uwzględnieniem niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu matematyki zgoda z programem studiów
2. Posiada umiejętność logicznego myślenia
3. Posiada umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich
4. Posiada umiejętność czytania schematów technicznych z zakresu inżynierii środowiska

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - posiada wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa obiektów i systemów z zakresu inżynierii środowiska
- EU 2 - potrafi konstruować schematy niezawodnościowe obiektów i systemów z wybranych działów inżynierii środowiska
- EU 3 - potrafi przeprowadzić analizę niezawodnościową wybranych systemów sanitarnych i ciepłowniczych pod kątem ich niezawodności

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Ogólne pojęcia z zakresu nauki o niezawodności	1

Zasady prowadzenia badań niezawodnościowych.	2
Wskaźniki niezawodności – ich wybór w ocenie działania systemów inżynierskich	2
Niezawodność strukturalna systemów inżynierskich. Kryteria oceny niezawodności systemów	2
Jednoparametryczne metody wyznaczania niezawodności systemów. Zastosowanie metody przeglądu, metod analitycznych i statystycznych w niezawodności systemów sanitarnych	4
Klasyczna metoda dwuparametryczna, metoda przekrojów niesprawności oceny systemów sanitarnych; metoda drzewa uszkodzeń	4
Wymagany poziom niezawodności i podnoszenie niezawodności systemu	2
Pojęcie ryzyka. Zasady i metody szacowania ryzyka: metody ilościowe i jakościowe.	3
Teoria ryzyka w eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę.	2
Zarządzanie ryzykiem – zasady budowy Planów Bezpieczeństwa Wodnego (PBW).	2
Teoria ryzyka w eksploatacji systemów ciepłowniczych. Analiza niezawodności sieci ciepłowniczej z uwzględnieniem konfiguracji sieci – na przykładzie podsystemu dostawy ciepła dla miasta liczącego około 50 tysięcy mieszkańców	4
Kolokwium zaliczeniowe	2
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Elementy nieodnawialne, elementy odnawialne	3
Zasady konstruowania schematów niezawodnościowych dla wybranych systemów inżynierskich	2
Kolokwium zaliczeniowe	1
Jednoparametryczne metody wyznaczania niezawodności systemów sanitarnych i ciepłowniczych; Metody przeglądu, Metoda wzorów analitycznych	3
Dwuparametryczne metody wyznaczania niezawodności systemu wod-kan – Metoda częstości uszkodzeń, Metoda drzewa uszkodzeń	3
Estymatory wskaźników niezawodności	2
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Ćwiczenia audytoryjne (tablica, kreda, mazaki)
3. Materiały pomocnicze przedstawiane w czasie wykładów
4. Zestawy zadań przekazywane studentom do rozwiązania

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – Aktywność na zajęciach
P1. – Kolokwium zaliczeniowe z wykładów
P2. – Kolokwia zaliczeniowe z ćwiczeń

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	6 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	24 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Wieczysty A. (red): Metody oceny i podnoszenia niezawodności działania komunalnych systemów zaopatrzenia w wodę. Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, Nr 2, Kraków 2001
Bajer J., Iwanejko R., Kąpcia J.: Niezawodność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych w zadaniach, skrypt Politechniki Krakowskiej, Kraków 2006
Wieczysty A.: Teoria niezawodności i jej zastosowania, Część I i Część II, skrypt Politechniki Krakowskiej, Kraków 1990
Pawełek J. (red.): Bezpieczeństwo, niezawodność, diagnostyka urządzeń i systemów gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych : materiały II ogólnopolskiej konferencji naukowo – technicznej, Zakopane-Kościelisko 2001
Tchórzewska-Cieplak B.: Niezawodność i bezpieczeństwo systemów komunalnych na przykładzie systemu zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008
Rak J., Tchórzewska-Cieślak B. Metody analizy i oceny ryzyka w systemie zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2005

Rak J.R.: Wybrane zagadnienia niezawodności i bezpieczeństwa w zaopatrzeniu w wodę, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2008

Downarowicz O.: Wskaźniki niezawodności, ryzyka i oczekiwanej efektywności eksploatacji obiektów technicznych, Zagadnienia Eksploatacji Maszyn, Z1 (149), 2007, 95-106

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Elżbieta Spęczńska, speczynska@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Elżbieta Spęczńska, speczynska@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W04, K_U07, K_U08	C1	Wykład	1, 3	F1, P1
EU2	K_W04, K_U07, K_U08	C1, C2	Wykład/ ćwiczenia	1, 2, 4	P1, P2
EU3	K_W04, K_U07, K_U08	C1, C2, C3	Wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Zintegrowane systemy energetyczne Integrated energy systems		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 6.15
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VI
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy w zakresie rozwiązań inżynierskich zintegrowanych systemów energetycznych oraz możliwości technicznych i technologicznych ich zastosowań w systemach budowlano-instalacyjnych.
- C.2. Przekazanie wiedzy w zakresie podstaw teoretycznych i metod praktycznego działania w zakresie budowy i eksploatacji zintegrowanych systemów energetycznych stosowanych w energetyce, ciepłownictwie, wentylacji i klimatyzacji.
- C.3. Uzyskanie przez studenta świadomości w zakresie roli zintegrowanych systemów energetycznych w konsumpcji energii oraz konieczności poszukiwania i zastosowania niekonwencjonalnych rozwiązań zapewniających pokrycie zapotrzebowania na energię tych systemów.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość fizyki, termodynamiki, wymiany ciepła i masy, miernictwa cieplnego oraz mechaniki płynów zgodna z programem studiów.
2. Umiejętność prowadzenia obliczeń inżynierskich.
3. Umiejętność samodzielnego korzystania z literatury.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 -posiada wiedzę na temat rozwiązań inżynierskich zintegrowanych systemów energetycznych oraz możliwości technicznych i technologicznych ich zastosowań w systemach budowlano-instalacyjnych,
- EU 2 -posiada wiedzę na temat podstaw teoretycznych i metod praktycznego działania w zakresie budowy i eksploatacji zintegrowanych systemów energetycznych stosowanych w energetyce, ciepłownictwie, wentylacji i klimatyzacji,
- EU 3 -posiada kompetencje w zakresie roli systemów budowlano-instalacyjnych w konsumpcji energii oraz konieczności poszukiwania i zastosowania niekonwencjonalnych rozwiązań zapewniających pokrycie zapotrzebowani na energię tych systemów.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Cele i zadania zintegrowanych systemów energetycznych. Bilans energii.	4
Pompy ciepła jako urządzenia grzewcze.	4
Pionowe, gruntowe wymienniki ciepła.	2
Poziome i koszarowe, gruntowe wymienniki ciepła.	2
Pompy ciepła z dolnym źródłem powietrze lub woda.	2
Aktywne słoneczne systemy grzewcze.	2
Podstawy termodynamiki obiegów chłodniczych.	2
Urządzenia grzewcze i chłodnicze wykorzystujące energię promieniowania słonecznego.	4
Adsorpcyjne i absorpcyjne wytwornice wody lodowej.	2
Urządzenia wykorzystywane przy magazynowaniu ciepła i chłodu.	4
Kolokwium zaliczeniowe.	2
Forma zajęć - ćwiczenia	Liczba godzin
Obliczenia mocy cieplnej lub chłodniczej urządzeń.	3
Zadania dotyczące obliczeń parametrów pracy oraz sprawności obiegów wykorzystujących pompy ciepła.	2
Zadania dotyczące obliczeń parametrów pracy oraz sprawności obiegów wykorzystujących sorpcyjne urządzenia zamknięte.	2
Zadania dotyczące układów wykorzystujących wybrane odnawialne źródła energii.	2
Zadania dotyczące obliczeń z zakresu termodynamiki.	2
Zadania dotyczące obliczeń wybranych obiegów cieplnych i chłodniczych.	2
Kolokwium zaliczeniowe.	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykłady audytoryjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
2. Ćwiczenia audytoryjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. - ocena stopnia przyswojenia materiału z wykładów i samodzielnego przygotowania do zajęć
F2. - ocena pracy przy analizie i rozwiązywaniu postawionych problemów
P1. - sprawdzian wiedzy w formie kolokwium
P2. - sprawdzian umiejętności w formie zadań

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	3 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	- h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Pełech A.: Wentylacja i klimatyzacja – podstawy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2008
W. Merc - Chłodnictwo, teoria chłodziarek, W. Merc, PWN Warszawa 1992
L Czapp M., Chanen H., Bohdal T.: Wielostopniowe urządzenia chłodnicze: podstawy teoretyczne i zasady obliczeń obiegów. Koszalin Wyższa Szkoła Inżynierska, 1994
Ogrzewanie i klimatyzacja z uwzględnieniem chłodnictwa i zaopatrzenia w ciepłą wodę: poradnik. Praca zbiorowa. Gdańsk EWFE, 1994
L. Kołodziejczyk, M. Rubik - Technika chłodnicza w klimatyzacji, Arkady, W-wa 1986.
J. Kucowski, D. Laudym, M. Przekwas - Energetyka a ochrona środowiska, WNT 1994
Szargut J., Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej. Warszawa Wydawnictwo naukowe PWN, 1999
Pluta Z.: Słoneczne instalacje energetyczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2007
Szargut J.: Termodynamika techniczna. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010
Turski M., Nogaj K., Sekret R. "The use of a PCM heat accumulator to improve the efficiency of the district heating substation" Energy 187 (2019) pp. 1–13 (115885) DOI:

10.1016/j.energy.2019.115885

Turski M., Sekret R. "Buildings and a district heating network as thermal energy storages in the district heating system" Energy & Buildings 179 (2018) pp. 49–56 DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.09.015

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Michał Turski, m.turski@is.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Michał Turski, m.turski@is.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W04	C1	wykład	1	F1, P1
EU 2	K_W04, K_U07	C2	wykład, ćwiczenia	1,2	F1, F2, P1, P2
EU 3	K_U08	C3	ćwiczenia	2	F2, P2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ochrona własności intelektualnej Protection of intellectual property		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.1
Rodzaj przedmiotu: Z zakresu nauk społecznych	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: nie		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie z podstawową wiedzą na temat prawnych aspektów ochrony własności intelektualnej.
- C.2. Zaznajomienie z podstawowymi zagadnieniami prawnymi prowadzenia badań naukowych i działalności inżynierskiej.
- C.3. Wykształcenie świadomości ważności działania zgodnie z prawem, profesjonalizmu i etyki w pracy zawodowej oraz samokształcenia.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego na poziomie szkoły średniej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Wiedza na temat podstaw prawa ochrony własności intelektualnej
- EU 2 - Wiedza na temat podobieństw i różnic pomiędzy poszczególnymi formami ochrony własności intelektualnej.
- EU 3 - Wiedza na temat zastosowania prawa własności intelektualnej do rozwiązywania realnych problemów (kazuśów)
- EU 4 - Student ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej oraz konieczności samokształcenia i zachowywania zasad etyki zawodowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Wprowadzenie do prawa ochrony własności intelektualnej.	1
Patenty. Rodzaje wynalazków chronione przez patenty. Dokumenty patentowe. Jak opatentować wynalazek. Prawa wynikające z posiadania patentu. Kiedy opłacalne jest opatentowanie wynalazku. Polski i międzynarodowy system patentowy. Jak długo trwa ochrona patentowa.	5
Prawa autorskie i prawa pokrewne. Co to są prawa autorskie. Co jest chronione przy pomocy praw autorskich. Jak długo trwa ochrona wynikająca z praw autorskich. Co to są prawa pokrewne.	4
Plagiat. Odpowiedzialność dyscyplinarna i prawna.	2
Prawna ochrona baz danych.	1
Nieuczciwa konkurencja. Co to jest, zależność pomiędzy nieuczciwą konkurencją a prawem własności intelektualnej.	1
Kolokwium zaliczeniowe.	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Prawo autorskie. Analiza tekstu ustawy oraz rozwiązywanie kazusów z zakresu praw autorskich.	5
Plagiat. Analiza przykładowych plagiatów, zapoznanie z działaniem systemu antyplagiatowego. Odpowiedzialność dyscyplinarna studentów.	4
Bazy danych informacji patentowej.	2
Patenty. Opracowanie wniosku do urzędu patentowego w sprawie zgłoszenia patentu/ wzoru przemysłowego. Istotne elementy wniosku.	3
Kolokwium zaliczeniowe.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1 – Akty prawne: ustawy, rozporządzenia, dyrektywy, patenty, dokumenty patentowe, itp.
2 – Literatura z zakresu polskiego i europejskiego prawa własności intelektualnej.
3 – Studia przypadku. Kazusy.
4 – Prezentacje multimedialne.

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. Ocena aktywności na zajęciach (odpowiedzi na pytania, udział w rozwiązywaniu kazusów i dyskusji)
P1. Ocena wiedzy na podstawie wyników kolokwium zaliczeniowego

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

World Intellectual Property Organisation, The Enforcement of Intellectual Property Rights, 2012, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/791/wipo_pub_791.pdf
Sieńczyło-Chłabicz J. (red.), Prawo własności intelektualnej, Lexis-Nexis, Warszawa 2018
Szenc A., Jyż G., Prawo własności przemysłowej, C.H. Beck, Warszawa 2011
Ustawy, rozporządzenia, umowy międzynarodowe dotyczące prawnej ochrony własności intelektualnej

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz., ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz., ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01	C1, C2	Wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU2	K_W01	C1, C2	Wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU3	K_W01	C1, C2	Wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU4	K_K02	C3	Wykład, ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Najlepsze dostępne techniki (BAT) Best available techniques		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.2
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Uzyskanie wiedzy o nowoczesnych technologiach proekologicznych możliwych do zastosowania w przemyśle.
- C.2. Uzyskanie wiedzy dotyczącej niezbędnych w działalności ekoinnowacyjnej pozwoleń (IPPC zgodne z BAT)

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawy matematyki, chemii i informatyki
2. Podstawowe przepisy prawne w ochronie środowiska i zasady polityki ekologicznej
3. Umiejętność posługiwania się podstawową terminologią techniczną

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada wiedzę dotyczącą przepisów, pozwoleń i zasad wykorzystywanych w zintegrowanym zapobieganiu i ograniczaniu zanieczyszczeń (IPPC, BAT)
- EU 2 - Posiada umiejętności i kompetencje do poprawnego sformułowania wniosku o pozwolenie zintegrowane oraz wyboru najkorzystniejszej dostępnej techniki

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Technologie prośrodowiskowe podstawowe pojęcia oraz kierunki stosowania	1
Prawa i obowiązki podmiotów prowadzących działalność przemysłową; podstawy prawne wdrażania technik proekologicznych	2
Główne zasady nowoczesnych technologii.	2
Standardy emisyjne, technologie bezodpadowe i małodopadowe, odpad czy produkt uboczny	2
Najlepsze dostępne techniki: dobór optymalnej techniki/technologii, stan techniki BAT dla wybranych branż	4
Procedury uzyskiwania pozwoleń zintegrowanych: instalacje podlegające	3

pozwoleniu zintegrowanemu, obowiązek spełnienia standardów BAT, wniosek i wytyczne do wniosku	
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Technologii BAT dla wybranych branż przemysłowych – pojęcie instalacji IPPC	3
Wnioski o pozwolenia zintegrowane i procedury ich wydawania	3
Ocena spełnienia przez wybraną instalację kryteriów BAT – prezentacja pracy, dyskusja, obrona – praca oceniana I	4
Wniosek o pozwolenie zintegrowane dla wybranej przez siebie instalacji – prezentacja pracy, dyskusja, obrona - praca oceniana II	5

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. Materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane, przepisy)

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – przygotowanie do zajęć
F3. – umiejętność pracy w zespole
P1. – kolokwium zaliczeniowe z części wykładowej
P2. – ocena prac zespołowych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h

Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

http://isap.sejm.gov.pl/
https://ippc.mos.gov.pl/ippc/

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Magdalena Madela, madelam@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	P1, P1, F1, F2, F3
EU2	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	P1, P1, F1, F2, F3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska

3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Prawo ochrony środowiska UE UE environmental law		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.3
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 1C	Liczba punktów ECTS: 2
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z przepisami prawnymi w zakresie ochrony i inżynierii środowiska, w tym ochrony zasobów przyrody, przeciwdziałania zanieczyszczeniu, gospodarki odpadami UE
- C.2. Wykształcanie umiejętności interpretacji i stosowania przepisów prawnych w zakresie inżynierii i ochrony środowiska UE

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu prawnych aspektów inżynierii i ochrony środowiska UE
- EU 2 - Student potrafi samodzielnie korzystać z aktów prawnych z zakresu inżynierii i ochrony środowiska UE
- EU 3 - Student ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ma świadomość konieczności ciągłego samokształcenia się

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Zagadnienia wstępne. System prawa w Polsce i Europie. Treść normy prawnej, reguły interpretacyjne.	1
Ogólne zasady unijnego prawa ochrony środowiska	2
Programy działań w zakresie ochrony środowiska	2

Finansowania ochrony środowiska oraz prawno-ekonomiczne instrumenty ochrony środowiska	2
Regulacje dotyczące emisji przemysłowych	4
Ochrona wybranych elementów środowiska,	3
Kolokwium zaliczeniowe	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Rozwiązywanie kasusów z zakresu prawa ochrony i inżynierii środowiska	14
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. Materiały pomocnicze (schematy, rysunki, tabele, dane, przepisy)

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – przygotowanie do zajęć
F3. – umiejętność pracy w zespole
P1. – kolokwium zaliczeniowe z części wykładowej
P2. – ocena prac zespołowych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	14 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	2 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	32 h / 1,2 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	20 h / 0,8 ECTS

SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2 ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

http://isap.sejm.gov.pl/
https://ippc.mos.gov.pl/ippc/
Kenig-Witkowska M., Prawo środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe, Warszawa 2012

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	P1, P1, F1, F2, F3
EU2	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	P1, P1, F1, F2, F3
EU3	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2	wykład/ ćwiczenia	1, 2, 3	P1, P1, F1, F2, F3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Rozwiązywanie konfliktów na tle ekologicznym Ecological conflict resolution		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.4
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1C	Liczba punktów ECTS: 1
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zaznajomienie studentów z podstawami wiedzy o konfliktach oraz sposobach ich regulacji, szczególności z technikami skutecznej komunikacji werbalnej i niewerbalnej oraz technikami negocjacji
- C.2. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu monitoringu zagrożeń ekologicznych, zarządzania ryzykiem ekologicznym w kontekście wystąpienia awarii i ich następstw w postaci konfliktów ekologicznych.
- C.3. Zapoznanie studentów z rolą i procedurą konsultacji społecznych oraz oceny oddziaływania na środowisko jako narzędzi przeciwdziałania konfliktom ekologicznym o podłożu inwestycyjnym.
- C.4. Wykształcenie umiejętności zastosowania adekwatnej formy postępowania w przypadku wystąpienia konkretnego konfliktu ekologicznego.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu konfliktów ekologicznych i sposobów ich rozwiązywania.
- EU 2 - Student potrafi analizować i oceniać przyczyny i skutki konfliktów ekologicznych. Student potrafi ocenić zagrożenie związane z konfliktami i zaproponować możliwe rozwiązania.
- EU 3 - Student potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i komunikować się z otoczeniem wykonując poprawnie działania zmierzające do realizacji zleconych zadań.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Sposoby rozwiązywania konfliktów: negocjacje, mediacja, koncyliacja, rozwiązania sądowe	4
Rozwiązywanie kasusów z zakresu rozwiązywania konfliktów ekologicznych	5
Symulacja rozwiązania konfliktu ekologicznego w różnych sytuacjach.	5
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. akty prawne
4. kazusy

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	1 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	16 h / 0,6 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	10 h / 0,4 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Akty prawne (ustawy, rozporządzenia) z zakresu prawa ochrony środowiska
Rakoczy B., Wierzbowski B., Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters-Kluwer, Warszawa 2018.
Federczyk W., Fogel A., Kosieradzka-Federczyk A., Prawo ochrony środowiska w procesie inwestycyjno-budowlanym, Wolters-Kluwer, Warszawa 2015.
Bar M., Jendrońska J., Lenart W., Ocena oddziaływania na środowisko w inwestycji budowlanej. Procedura prawna i sporządzanie raportów w procesie inwestycyjnym, Wyd. Verlag Dashofer Sp. z o.o., Warszawa 2011.
Czartoszewski J. W. (red.), Konflikty społeczno – ekologiczne, Wydawnictwo Verbinum, Warszawa 2003.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01	C1	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU2	K_W01	C2, C3	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU3	K_K03	C4	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Odpowiedzialność za szkodę w środowisku Responsibility for damage to the environment		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.5
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1C	Liczba punktów ECTS: 1
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zaznajomienie studentów z podstawami wiedzy o odpowiedzialności za szkodę w środowisku
- C.2. Wykształcenie umiejętności zastosowania adekwatnej formy postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji odpowiedzialności za szkodę w środowisku

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z zakresu polskiego i europejskiego systemu prawnego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu odpowiedzialności za szkodę w środowisku
- EU 2 - Student potrafi analizować i oceniać przyczyny i skutki szkód w środowisku
- EU 3 - Student potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i komunikować się z otoczeniem wykonując poprawnie działania zmierzające do realizacji zleconych zadań.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Rodzaje szkód w środowisku	4
Rozwiązywanie kazuśw z zakresu odpowiedzialności za szkodę w środowisku	5
Symulacja rozwiązania konfliktu z tytułu szkody w środowisku	5
Kolokwium zaliczeniowe	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna

3. akty prawne
4. kazusy

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
P1. – kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń audytoryjnych

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	1 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	16 h / 0,6 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	5 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	10 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	10 h / 0,4 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 52 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Akty prawne (ustawy, rozporządzenia) z zakresu prawa ochrony środowiska
Rakoczy B., Wierzbowski B., Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters-Kluwer, Warszawa 2018.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czyst.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr hab. inż. Ewa Wiśniowska, prof. PCz, ewisniowska@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU2	K_W01	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1
EU3	K_K03	C1, C2	ćwiczenia	1, 2, 3, 4	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Seminarium dyplomowe I Diploma seminar I		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.6
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Seminarium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 60S	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Umiejętność rozwiązania problemu inżynierskiego lub naukowego
C.2. Wyształcenie u studentów umiejętności samodzielnej pracy polegającej na zgłębianiu wiedzy, integrowaniu wiadomości i wyciąganiu wniosków dotyczących postawionego problemu inżynierskiego lub naukowego

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu technologii informacyjnych
2. Wiedza z zakresu procesów jednostkowych w inżynierii środowiska
3. Umiejętność samodzielnej pracy

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi wyszukać w zasobach bibliotecznych i internetowych bazach danych potrzebnych informacji w zakresie postawionego problemu inżynierskiego lub naukowego
EU 2 - Student potrafi przygotować i przedstawić harmonogram swojej pracy dyplomowej oraz prezentację multimedialną z komentarzem z zakresu realizowanego zadania inżynierskiego lub naukowego

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – seminarium	Liczba godzin
Wytyczne redagowania harmonogramu pracy dyplomowej	4
Dobór literatury dotyczący tematyki pracy – bazy biblioteczne oraz internetowe	16
Wymagania edycyjne dotyczące pracy dyplomowej (układ pracy, literatura, cytowania)	4
Prezentacje harmonogramów prac dyplomowych	10

Indywidualne prezentacje multimedialne dotyczące zadań inżynierskich lub naukowych realizowanych w ramach prac dyplomowych wraz z dyskusją	24
Zaliczenie przedmiotu	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Prezentacje multimedialne dotyczące wytycznych redagowania harmonogramów i prac dyplomowych
2. Prezentacje multimedialne dotyczące realizowanych zadań inżynierskich lub naukowych

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - ocena samodzielnego przygotowania i przedstawienia harmonogramów oraz najważniejszych informacji z pracy dyplomowej

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	60 h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	40 h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Literatura aktualna dotycząca realizowanego problemu inżynierskiego lub naukowego

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła, mwm@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U04, K_K01, K_K02	C1, C2	Seminarium	1, 2	F1, F2
EU2	K_U04, K_K01, K_K02	C1, C2	Seminarium	1, 2	F1, F2

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Seminarium dyplomowe II Diploma seminar II		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.7
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Seminarium	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 60S	Liczba punktów ECTS: 4
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy dotyczącej podstawowych reguł pisania prac dyplomowych
- C.2. Wykształcenie przez studentów umiejętności systematycznej pracy nad wybranym projektem zgodnie z jej tematyką i zakresem
- C.3. Przekazanie podstawowej wiedzy dotyczące plagiatu.
- C.4. Nabycie przez studentów umiejętności opracowania i przedstawienia najbardziej istotnych rozwiązań z zakresu wybranych tematów dotyczących metod i instrumentów zarządzania środowiskiem w kontekście problematyki pracy dyplomowej

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z przedmiotów podstawowych i kierunkowych w zakresie niezbędnym do przygotowania pracy dyplomowej
2. Znajomość j. angielskiego w zakresie literatury fachowej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - zna reguły dotyczące podstaw pisania prac dyplomowych
- EU 2 - potrafi zinterpretować poszczególne etapy przygotowania pracy dyplomowej;
- EU 3 - potrafi sformułować problemy i konsekwencje związane z plagiatem
- EU 4 - potrafi wybrać i zaprezentować najważniejsze rozwiązania zawarte w pracy dyplomowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Ćwiczenia wprowadzające – rola zajęć seminaryjnych i promotora w tworzeniu pracy	2

Podstawowe reguły związane z metodologią pisania prac dyplomowych	4
Wybór tematu i zdefiniowanie problemu badawczego	4
Sposoby zbierania materiałów źródłowych	4
Struktura i plan pracy konstrukcja poszczególnych rozdziałów	4
Dobór literatury do przygotowania pracy dyplomowej	4
Plagiaty	2
Znaczenie analizy i syntezy badawczej w przygotowaniu pracy dyplomowej	4
Opracowanie wizualne pracy sposoby przedstawienia wyników	4
Przygotowanie pracy do obrony, sposoby prezentacji pracy	4
Prezentacje przez studentów tematów prac dyplomowych	20
Zagadnienia etyki w przyszłej pracy inżyniera	4

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Ćwiczenia audytoryjne z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych
2. Literatura w j. polskim i angielskim

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach w tym referowanie postępów pracy
P1. – przedstawienie końcowej wersji pracy

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	- h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	- h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	60. h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	4 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	64 h / 2,5 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	40 h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	40 h / 1,5 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 104 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA	4 ECTS

PRZEDMIOTU	
-------------------	--

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

A. Pułło. Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, WP PWN, Warszawa 2000.
J. Boć. Jak pisać pracę magisterską, Kolonia, Wrocław 2001
Urban S., Ładoński W., Jak napisać dobrą pracę magisterską, Wydawnictwo AE im. Oskara Langego, Wrocław 1997
Felski A.: Praca dyplomowa z nawigacji, AMW. 2003
Eco U: Jak napisać pracę dyplomową. Poradnik dla humanistów. UW, Warszawa 2007

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Małgorzata Kacprzak, mkacprzak@is.pcz.czest.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. prof. dr hab. inż. Małgorzata Kacprzak, mkacprzak@is.pcz.czest.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_U04, K_K01, K_K02	C1	seminarium	F1	P1
EU2	K_U04, K_K01, K_K02	C2	seminarium	F2	P2
EU3	K_U04, K_K01, K_K02	C3	seminarium	F3	P3
EU4	K_U04, K_K01, K_K02	C4	seminarium	F4	P4

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Dokumentacja w ochronie środowiska Documentation in environmental protection		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.8
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu dokumentacji w ochronie środowiska wymaganych na różnych etapach funkcjonowania inwestycji
- C.2. Przekazanie wiedzy z zakresu wymaganych dokumentów dotyczących emisji do powietrza atmosferycznego, gospodarki odpadowej oraz gospodarki wodno-ściekowej
- C.3. Przekazanie umiejętności sporządzania oraz analizy wniosków z zakresu ochrony środowiska

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1. Wiedza z zakresu ochrony środowiska i jego zarządzania
- 2. Umiejętność korzystania z norm, ustaw, rozporządzeń
- 3. Umiejętność sporządzania wniosków i raportów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada wiedzę na temat ustaw, rozporządzeń, pozwoleń z zakresu ochrony środowiska
- EU 2 - Potrafi określić wymagane dokumenty niezbędne do realizacji przedsięwzięcia w ochronie środowiska
- EU 3 - Potrafi sporządzić wnioski z zakresu dokumentacji w ochronie środowiska
- EU 4 - Potrafi poddać analizie i uzupełnić dokumentację z zakresu ochrony środowiska

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Etapy planowania inwestycji	1
Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza	1
Pozwolenia na wytwarzanie odpadów, przetwarzanie i ich zbieranie	1
Wnioski o dokonanie wpisu lub aktualizacji wpisu w BDO	1
Plany gospodarki odpadami	1
Operaty wodnoprawne	1
Wnioski o wydanie oceny i zgody wodnoprawnej	1
Raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	1
Inwentaryzacje przyrodnicze	1
Karty informacyjne przedsięwzięcia	1
Projekty robót geologicznych	1
Dokumentacje geologiczne i hydrogeologiczne	1
Wnioski o wydanie pozwolenia zintegrowanego (IPPC)	1
Programy ochrony środowiska	1
Efekty ekologiczne	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Sporządzanie wniosków na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza	3
Sporządzanie wniosków na wytwarzanie odpadów	2
Sporządzanie wniosków na przetwarzanie odpadów	2
Sporządzanie wniosków na zbieranie odpadów	2
Sporządzanie wpisu do BDO	2
Aktualizacja planu gospodarki odpadami	2
Sporządzanie operatu wodnoprawnego	2
Analiza raportu OOS	3
Klasyfikacja przedsięwzięć do sporządzenia OOS	2
Analiza dokumentacji geologicznej	2
Analiza dokumentacji hydrogeologicznej	2
Sporządzenie wniosku o pozwolenie zintegrowane	3
Analiza programów ochrony środowiska	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. sprzęt komputerowy

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - praca w grupie przy rozwiązywaniu zadań
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	28 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	2 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	15 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	15 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Szewczyk-Cieślak K., Dokumentacja w ochronie środowiska, Wiedza i praktyka, 2018
Krystek J., Ochrona środowiska dla inżynierów, PWN, 2018
Praca zbiorowa, Ochrona środowiska w firmie 2019 Kompendium wiedzy dla przedsiębiorcy, Wiedza i praktyka, 2019

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Paweł Wolski, pwolski@is.pcz.czyst.pl
--

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Paweł Wolski, pwolski@is.pcz.czyst.pl
--

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2	1, 2
EU2	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2	1, 2
EU3	K_U01	C3	Ćwiczenia	2, 3	2, 3
EU4	K_U01	C3	Ćwiczenia	2, 3	2, 3

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ocena oddziaływania na środowisko Assessment of environment effect		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.7
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: Wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd* 1W, 2C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przekazanie wiedzy z zakresu ustaw, rozporządzeń, dyrektyw, pozwoleń dotyczących środowiska i jego zarządzania;
- C.2. Przekazanie wiedzy z zakresu procedur postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko;
- C.3. Przekazanie umiejętności analizy i pisania raportów oceny oddziaływania na środowisko.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu ochrony i zarządzania środowiskiem
2. Umiejętność korzystania z norm, ustaw, rozporządzeń
3. Umiejętność opracowania raportów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada wiedzę na temat ustaw, rozporządzeń, dyrektyw, pozwoleń z zakresu zarządzania środowiskiem
- EU 2 - Potrafi określić etapy wydania decyzji administracyjnych z zakresu inżynierii środowiska
- EU 3 - Potrafi klasyfikować przedsięwzięcia do sporządzenia raportów, wdrażania innowacyjnych rozwiązań oraz wyzwań stojących przed przedsiębiorstwami
- EU 4 - Potrafi sporządzić raport oceny oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań zarządzania środowiskiem.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Pojęcie oceny oddziaływania na środowisko (Prawo ochrony środowiska)	2
Ocena oddziaływania na środowisko w Polsce, Europie i świecie – rys historyczny	1
Inwestycje, przedsięwzięcia, a ich uciążliwość na środowisko	1
Kwalifikowanie przedsięwzięć do sporządzenia raportów oceny oddziaływania na środowisko	1
Zakres raportu oceny oddziaływania na środowisko	1
Decyzje oraz postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko obiektów komunalnych	1
Rola inwestora, organów administracyjnych i służb środowiskowych w procedurze OOS	1
Udział społeczeństwa w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Dostęp do informacji	1
Przygotowanie oraz wydawanie decyzji w postępowaniu administracyjnym	1
Dyrektywa w sprawie zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (IPPC 38)	1
Pozwolenie zintegrowane	2
Ocena oddziaływania na środowisko, a Natura 2000	1
Ocena oddziaływania na środowisko, a gospodarowanie odpadami	1
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Klasyfikacja przedsięwzięć do sporządzenia raportów OOS	2
Zakres raportu oceny oddziaływania na środowisko	3
Charakterystyka przedsięwzięcia i opis elementów przyrodniczych środowiska	2
Analiza wariantów	2
Opis oddziaływań planowanego przedsięwzięcia	2
Zapobieganie ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	2
Obszary ograniczonego użytkowania	2
Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	3
Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji	2
Trudności i problemu w opracowywaniu raportu oceny oddziaływania na środowisko	2
Pozwolenie zintegrowane – zakres i jego sporządzenie	4
Raport OOS a pozwolenie zintegrowane – różnice i podobieństwa	2
Zaliczenie projektu/ ćwiczeń	2

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, tablica interaktywna
3. sprzęt komputerowy

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach
F2. - praca w grupie przy rozwiązywaniu zadań
P1. – projekt zaliczeniowy

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	15 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	26 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	- h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	4 h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	10 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	20 h
Przygotowanie do kolokwium	- h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko
Izabela Dutkowiak, Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Wydawnictwo: PRESSCOM, 2017
Bartosz Rakoczy, Karolina Karpus, Grzegorz Klimek, Mateusz Mierkiewicz, Małgorzata

Szalewska, Karolina Szuma, Jan Szuma, Katarzyna Wesołowska Oceny oddziaływania na środowisko w praktyce, Wydawnictwo: Wolters Kluwer Polska, 2017

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Paweł Wolski, pwolski@is.pcz.czest.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. dr inż. Paweł Wolski, pwolski@is.pcz.czest.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU1	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2	F1, F2
EU2	K_W01, K_W02	C1, C2	Wykład	1, 2	F1, F2
EU3	K_W01, K_W02, K_U01	C1, C2, C3	Wykład/ Ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2
EU4	K_U01	C3	Ćwiczenia	3	P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <https://is.pcz.pl/>
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury i Środowiska
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć

Nazwa przedmiotu: Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych Environmental economics and natural resources		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.10
Rodzaj przedmiotu: obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ^z 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Zapoznanie studentów z ekonomiką gospodarowania w środowisku naturalnym, szczególnie stosunkiem gospodarki do środowiska naturalnego (gospodarczym wykorzystaniem środowiska, wpływem gospodarki na środowisko oraz wynikającymi z tego kosztami i korzyściami).
- C.2. Wyjaśnienie znaczenia zasobów środowiska w gospodarce oraz ich podział, prezentacja powiązań funkcjonalnych pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a różnymi sferami gospodarki.
- C.3. Wypracowanie umiejętności interpretacji danych empirycznych dotyczących zasobów naturalnych oraz umiejętności diagnozowania i analizowania szkód środowiskowych oraz głównych zasad polityki ekologicznej, wypracowanie umiejętności oceny realizowanych przez przedsiębiorstwa przedsięwzięć pro środowiskowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Opanowanie wiedzy ekonomicznej z grupy przedmiotów podstawowych tj. mikroekonomii i geografii ekonomicznej, rodzajów zanieczyszczeń środowiska.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Posiada umiejętność w zakresie rozpoznawania przyczyn degradacji środowiska przyrodniczego.
- EU 2 - Potrafi zdefiniować pojęcia z zakresu nauk ekonomicznych i wskazuje istotne związki z ochroną środowiska.
- EU 3 - Potrafi interpretować zagadnienia ochrony środowiska w działalności gospodarczej przedsiębiorstw.
- EU 4 - Zna zasady polityki ekologicznej wymagane przy prowadzeniu działalności gospodarczej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Ekonomika środowiska i zasobów naturalnych jako dyscyplina naukowa, Ekonomiczna wartość środowiska, Optymalna eksploatacja zasobów odnawialnych i nieodnawialnych, Koncepcja zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej przedsiębiorstw. Ekonomiczne instrumenty polityki gospodarowania środowiskiem, Społeczne aspekty ochrony środowiska, Prawne aspekty ochrony środowiska,	10
Stan i ekonomiczne prognozy zmian środowiska przyrodniczego, Ekonomiczna wartość środowiska, Zasady polityki ekologicznej, Obszary prawnie chronione jako dobra publiczne,	10
Analiza podstawowych zanieczyszczeń środowiska, System organizacji sprzedaży uprawnień do emisji zanieczyszczeń	10
Forma zajęć – ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
Podstawowe pojęcia ekonomiki środowiska i zasobów naturalnych, Szacowanie wartości środowiska przyrodniczego,	5
Analiza kosztów i korzyści oraz obciążeń efektami środowiskowymi, System obciążeń fiskalnych przedsiębiorstw w związku z realizacją ochrony środowiska w Polsce,	5
praca nad przygotowaniem analizy dotyczącej wpływu działalności przedsiębiorstwa na środowisko, Projekty prośrodowiskowe realizowane przez przedsiębiorstwa z wykorzystaniem funduszy europejskich analiza,	5

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna, rzutnik
3. komputer, Internet

SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – aktywność na zajęciach
F2. – praca nad przygotowaniem analizy dotyczącej wpływu działalności przedsiębiorstwa na środowisko
P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny* ¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	27h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	3 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Łojewski S., Ekonomia środowiska, wyd. AT-R w Bydgoszczy, Bydgoszcz 1998.
Stefański M., Finanse w ochronie środowiska, Włocławek 2004.
Poskrobka B., Poskrobka T., Skiba K.: Ochrona biosfery, Wyd. PWE Warszawa 2007.
Małachowski K.: Gospodarka a środowisko i ekologia, Wyd. Fachowe Cedewu.pl Warszawa 2007.
Woliński N., Ekologia człowieka t. 2 Ewolucja i dostosowanie biokulturowe, Wyd. PWN Warszawa 2008.
Brown R.: Gospodarka ekologiczna na miarę ziemi, Wyd. Książka i Wiedza Warszawa 2003.
Ingaldi M., Ociepa-Kubicka A., Seroka-Stolka O.: Proekologiczne zarządzanie w przedsiębiorstwie współczesne problemy i uwarunkowania, Wyd. WZ PCZ 2016.
Zelga-Szmidla A., Ociepa-Kubicka A.: Gospodarka przestrzenna-uwarunkowania społeczno-ekonomiczne zarządzania rozwojem regionalnym, Wyd. WZ PCZ 2014.
Kwartalnik Ochrona Środowiska, czasopisma on-line: <u>Journal of Environmental Quality</u> , <u>European Journal of Phycology</u> , <u>Freshwater Science</u> , <u>Lake and Reservoir Management</u> , <u>NATURE</u> , <u>SCIENCE</u>
Ustawa o ochronie przyrody, odpadach, dokumenty strategiczne państwa dotyczące środowiska.

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Anna Zelga-Szmidla, anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Anna Zelga-Szmidla, anna.zelga-szmidla@wz.pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 3	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1
EU 4	K_W01, K_U01, K_U04, K_K03	C1, C2, C3	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, F2, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.

Nazwa przedmiotu: Spoleczno-kulturowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenia Sociocultural conditionings of the space management		
Kierunek: Zarządzanie środowiskiem		Kod przedmiotu: 7.11
Rodzaj przedmiotu: Obieralny	Poziom kształcenia: Pierwszego stopnia	Semestr: VII
Rodzaj zajęć: wykład, ćwiczenia	Liczba godzin/tydzień/zjazd ³⁰ 2W, 1C	Liczba punktów ECTS: 3
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Język wykładowy: polski
Zapisy na zajęcia: tak		

SYLABUS

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C.1. Przedstawienie i omówienie zagadnień związanych z postrzeganiem i kształtowaniem przestrzeni zurbanizowanej w ujęciu socjologicznym i psychologicznym.
- C.2. Charakterystyka działań podejmowanych na rzecz tworzenia ładu urbanistycznego oraz atrakcyjnej przestrzeni społecznej dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych i innego typu organizacji.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student potrafi krytycznie i samodzielnie analizować teksty.
2. Student potrafi pracować w grupie nad rozwiązywaniem problematyki podejmowanych na zajęciach.
3. Student ma ogólną wiedzę psychologiczną na temat zachowań człowieka.
4. Student posiada intuicyjną wiedzę na temat percepcji przestrzeni oraz podejmowanych w nich działań przez aktorów społecznych – jednostki i organizacje.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

- EU 1 - Student potrafi opisać problemy związane z waloryzacją przestrzeni miejskiej oraz określić działania na rzecz tworzenia ładu przestrzennego.
- EU 2 - Student rozróżnia podstawowe idee i ideologie urbanistyczne oraz potrafi wskazać ich konsekwencje dla tworzenia się przestrzeni miejskiej.
- EU 3 - Student potrafi opisać podstawowe zagadnienia związane z przestrzennymi zachowaniami człowieka.
- EU 4 - Student rozróżnia koncepcje metodologiczne dotyczące badania przestrzeni społecznej miast.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykłady	Liczba godzin
Przestrzeń społeczna w ujęciu socjologicznym i architektonicznym.	2
Typologia przestrzeni społecznej: przestrzeń publiczna i prywatna, przestrzeń sakralna.	2
Przestrzenne zachowania człowieka. Ujęcie psychologii środowiskowej.	4
Ideologie urbanistyczne – od „Utopii” Morusa do miasta przemysłowego w okresie socjalizmu.	4
Przestrzeń zurbanizowana w koncepcji zrównoważonego rozwoju. Blokowiska i rozrastanie się przedmieść. Degradacja kulturowego statusu przestrzeni wiejskiej	4
Waloryzacja przestrzeni miejskiej. Ład przestrzenny i jego odczytywanie.	2
Miasto jako miejsce rozwoju przemysłu kulturowego.	2
Plan zagospodarowania przestrzennego jako treść kulturowa.	2
Rewitalizacja przestrzeni zdegradowanych.	4
Mieszkańcy, biznes i administracja jako główni aktorzy w kreowaniu przestrzeni miejskiej.	4
Forma zajęć – ćwiczenia audytorijne	Liczba godzin
Zajęcia wprowadzające. Omówienie sposobu organizacji pracy, warunków zaliczenia przedmiotu, podanie literatury przedmiotu oraz sposobu korzystania z tekstów źródłowych.	1
Definiowanie pojęcia przestrzeni społecznej. Egzystencjalne i architektoniczne wymiary przestrzeni	2
Antropologiczne i psychologiczne wyjaśnianie zachowań przestrzennych człowieka. Dyskusja nad sporem dotyczącym wpływu cech społecznych i biologicznych na zachowania przestrzenne. Dystans przestrzenny, percepcja i zachowanie w przestrzeni.	3
Instytucjonalne i spontaniczne kreowanie znaczeń przestrzeni. Analiza tekstów źródłowych. Dyskusja nad historycznymi i współczesnymi koncepcjami tworzenia przestrzeni zurbanizowanej.	2
Różnice międzykulturowe w traktowaniu przestrzeni: zachowania, percepcja, waloryzacja. Kompetencje kulturowe a przyswajanie przestrzeni z uwzględnieniem przestrzeni społecznej Częstochowy.	2
Waloryzacja przestrzeni społecznej miasta i wsi. Analiza wybranych tekstów z zakresu socjologii miasta i socjologii obszarów wiejskich. Konceptualizacja narzędzia badawczego.	2
Analiza procesów ekologicznych w przestrzeni miejskiej na podstawie jej przedstawiania w dokumentach w konfrontacji z danymi obserwacyjnymi. Dyskusja nad ideami i ruchami społecznymi działającymi na rzecz społeczności lokalnych. Rola administracji i biznesu w kreowaniu miasta a partycypacja obywateli i organizacji w kształtowaniu zamieszkiwanej przestrzeni.	2
Zajęcia podsumowujące stan wiedzy studentów. Przeprowadzenie pisemnego testu.	1

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna
2. tablica klasyczna
3. mapy i plany przestrzeni miejskiej, raporty na temat problemów społecznych w przestrzeni

wybranych miast.

**SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
(F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)**

F1. – aktywność na zajęciach

P1. – kolokwium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Godziny*¹⁾
Udział w wykładach	30 h
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	14 h
Udział w zajęciach laboratoryjnych	- h
Udział w zajęciach projektowych	- h
Udział w zajęciach seminaryjnych	- h
Udział w szkoleniu z obsługi zajęć w formie e-learningu	- h
Kolokwium	1 h
Sprawdzian dopuszczający do zajęć laboratoryjnych	- h
Obrona projektu	- h
Egzamin	- h
Konsultacje z prowadzącym	3 h
BEZPOŚREDNI KONTAKT Z PROWADZĄCYM, godziny/ECTS	48 h / 1,8 ECTS
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	18 h
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć projektowych	- h
Przygotowanie do zajęć seminaryjnych	- h
Przygotowanie do zajęć w formie e-learningu	- h
Udział w zajęciach w formie e-learningu	- h
Sporządzenie projektu	- h
Przygotowanie do kolokwium	12 h
Przygotowanie do egzaminu	- h
PRACA WŁASNA STUDENTA, godziny/ECTS	30 h / 1,2 ECTS
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN W SEMESTRZE	Σ 78 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3 ECTS

*¹⁾ Należy wpisać tylko godziny w formach aktywności przewidzianych w danym przedmiocie, w pozostałych przypadkach należy wstawić znak -

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

Andrzej Majer, Socjologia i przestrzeń miejska, PWN, Warszawa 2010.
Bell P.A., Greene Th. C., Fisher J.D., Baum A., Psychologia środowiskowa, GWP, Gdańsk 2004.
Hal E.T., Ukryty wymiar, MUZA S.A., Warszawa 2001.
Jałowiecki B, Szczepański M.S., Miasto i przestrzeń w perspektywie socjologicznej, Scholar 2002.
Węclawowicz G., Geografia społeczna miast. Zróżnicowania społeczno-przestrzenne, PWN, Warszawa 2003.

Norberg-Schulz Ch., <i>Bycie, przestrzeń, architektura</i> , Wyd. Murator, Warszawa 2000.
Gorlach K., <i>Socjologia obszarów wiejskich. Problemy i perspektywy</i> , Wydawnictwo Scholar, Warszawa 2004.
Przywojska J., „ <i>Rewitalizacja miast. Aspekt społeczny</i> ”, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
Nózka M., „ <i>Społeczne zamykanie (się) przestrzeni. O wykluczeniu, waloryzacji miejsca zamieszkania i jego mentalnej reprezentacji</i> ”, Scholar, Warszawa 2016.
Skolik S., <i>Zachowania terytorialne w internecie a inflacja przestrzeni społecznej</i> , „Przestrzeń społeczna. Social Space”, nr 1/2015 (9), http://socialspacejournal.eu/9%20numer/Sebastian%20Skolik%20-%20Zachowania%20terytorialne%20w%20internecie.pdf

KOORDYNATOR PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Sebastian Skolik, sebastian.skolik@pcz.pl

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Sebastian Skolik, sebastian.skolik@pcz.pl

Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektów określonych dla kierunku	Cele przedmiotu	Forma prowadzenia zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EU 1	K_W01, K_U01, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 2	K_W01, K_U01, K_U03, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2	F1, P1
EU 3	K_W01, K_U04, K_K02	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1
EU 4	K_W01, K_U04, K_K03	C1, C2	wykład, ćwiczenia	1, 2, 3	F1, P1

II. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: <http://wz.pcz.pl/>.
2. Informacja na temat konsultacji przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć oraz umieszczana jest na stronie internetowej Wydziału Zarządzania.
3. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć