

Załącznik nr 5

do uchwały nr 122 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 25 czerwca 2025 r. w sprawie zmiany uchwały nr 414
Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 8 maja 2019 r. w sprawie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim

„Załącznik nr 85

do uchwały nr 414 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 8 maja 2019 r. w sprawie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim

PROGRAM STUDIÓW
międzywydziałowe studia ochrony środowiska

nazwa kierunku studiów	międzywydziałowe studia ochrony środowiska
nazwa kierunku studiów w języku angielskim/w języku wykładowym	The Inter-Faculty Studies in Environmental Protection
język wykładowy	język polski
poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
poziom PRK	6
profil studiów	profil ogólnoakademicki
liczba semestrów	6
liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	180
forma studiów	studia stacjonarne
tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK)	licencjat

liczba punktów ECTS, jaką osoba studiująca musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	130
liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS)	5

nazwa kierunku studiów	międzywydziałowe studia ochrony środowiska
nazwa kierunku studiów w języku angielskim/w języku wykładowym	The Inter-Faculty Studies in Environmental Protection
język wykładowy	język polski
poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
poziom PRK	6
profil studiów	profil ogólnoakademicki
liczba semestrów	7
liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	210
forma studiów	studia stacjonarne
tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK)	inżynier
liczba punktów ECTS, jaką osoba studiująca musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	145

liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS)	5
---	---

Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w których prowadzony jest kierunek studiów

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin	Dyscyplina wiodąca (ponad połowa efektów uczenia się)
dziedzina nauk społecznych	ekonomia i finanse	6	
	nauki prawne	11	
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki biologiczne	12	
	nauki chemiczne	8	
	nauki fizyczne	8	
	nauki o Ziemi i środowisku	55	nauki o Ziemi i środowisku
Razem:	-	100%	

Efekty uczenia się zdefiniowane dla programu studiów odniesione do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomach 6-7 uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	podstawy zjawisk fizycznych, chemicznych, biologicznych i geologicznych zachodzących w przyrodzie.	P6S_WG
K_W02	w stopniu zaawansowanym związki i zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych, a w szczególności relacje między przyrodą ożywioną i nieożywioną, zwłaszcza w kontekście ochrony środowiska.	P6S_WG
K_W03	związki i zależności podstawowych aspektów ochrony środowiska opisywanej z punktu widzenia dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz z punktu widzenia dyscypliny ekonomii i finanse.	P6S_WK
K_W04	podstawowe uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody, zwłaszcza w kontekście historii Ziemi.	P6S_WG
K_W05	podstawy bioróżnorodności biologicznej i oddziaływania organizmów na środowisko, a także funkcjonowania ekosystemów.	P6S_WG
K_W06	w zaawansowanym stopniu chemię w zakresie niezbędnym do opisu środowiska przyrodniczego i podejmowania aktywnych działań związanych z ochroną środowiska, w szczególności charakteryzuje pierwiastki biogeniczne; związki nieorganiczne i organiczne oraz stany materii.	P6S_WG
K_W07	w stopniu zaawansowanym rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem roli wody i surowców mineralnych, dla funkcjonowania człowieka i jego zdrowia.	,P6S_WG
K_W08	różne skale, od globalnej, przez regionalną do lokalnej, problemów środowiskowych.	P6S_WG

K_W09	podstawowe pojęcia matematyczne i rozumie znaczenie matematyki jako fundamentu nauk ścisłych. Zna i rozumie elementy matematyki wyższej i metod statystycznych w zakresie umożliwiającym opis jakościowy oraz analizy ilościowe zjawisk przyrodniczych związanych z ochroną środowiska.	P6S_WG
K_W10	podstawy metod numerycznych, zastosowania komputerów oraz technik informacyjnych i komunikacyjnych związanych z ochroną środowiska.	P6S_WG
K_W11	w stopniu zaawansowanym techniki i technologie stosowane do pomiarów, monitoringu i analiz środowiska, zwłaszcza w kontekście ograniczania zanieczyszczenia środowiska w celu ochrony zdrowia ludzi i utrzymania równowagi ekologicznej.	P6S_WG
K_W12	podstawy systemów zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie oraz procesów oceny oddziaływania na środowisko.	P6S_WG
K_W13	podstawy metod, technik i technologii, a także sposobów działania narzędzi i własności materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, a także pozwalające na odtwarzanie utraconych walorów przyrodniczych.	P6S_WG
K_W14	podstawy zjawisk, procesów i technologii pozwalających na pozyskiwanie energii odnawialnej.	P6S_WG
K_W15	podstawy budowy i funkcjonowania systemów ochrony środowiska, zwłaszcza w kontekście związku nauk o Ziemi i środowisku i nauk prawnych.	P6S_WK
K_W16	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zwłaszcza w kontekście badań doświadczalnych w zakresie nauk o Ziemi i środowisku.	P6S_WK
K_W17	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P6S_WK
K_W18	proste i zaawansowane instrumentalne metody analityczne stosowane w badaniach poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.	P6S_WG

K_W19	podstawowe i zaawansowane narzędzia oraz sposoby pozyskiwania, obróbki i prezentacji danych, rozpoznaje zagadnienia związane z bezpieczeństwem i prywatnością w Internecie.	P6S_WG
K_W20	w stopniu zaawansowanym wiedzę o rodzajach zanieczyszczeń występujących w środowisku oraz metody przeciwdziałania ich występowaniu.	P6S_WG
K_W21	normy prawne określające ochronę środowiska, praktykę ich interpretacji oraz zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla ochrony środowiska.	P6S_WG
K_W22	organizację i funkcjonowanie administracji właściwej w sprawach ochrony środowiska oraz regulacje prawne określające prowadzenie postępowań administracyjnych w sprawach z zakresu administracji publicznej i praktykę ich interpretacji, w tym sądowej.	P6S_WG
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	rozpoznawać elementy przyrody ożywionej i nieożywionej.	P6S_UW
K_U02	korzystać z technik komputerowych, narzędzi informatycznych oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników.	P6S_UK
K_U03	stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w ochronie środowiska.	P6S_UW
K_U04	komunikować się w różnych formach z wieloma odbiorcami o zróżnicowanych kompetencjach, w szczególności z przedstawicielami otoczenia społeczno- gospodarczego.	P6S_UK

K_U05	korzystać z informacji źródłowych w języku polskim i angielskim (mapy, fotografie, wywiad, platformy internetowe, czasopisma branżowe), w szczególności w zakresie umożliwiającym podstawowe analizy, syntezy, podsumowania i opinie.	P6S_UW
K_U06	wykonywać pomiary podstawowych parametrów fizycznych i chemicznych w środowisku.	P6S_UW
K_U07	stosować podstawowe metody matematyczne i statystyczne do opisu i interpretacji zjawisk przyrodniczych, w szczególności w zakresie nauk o Ziemi środowisku.	P6S_UW
K_U08	przeprowadzić proste obserwacje i pomiary w terenie lub w laboratorium, w szczególności łącząc metodologię różnych dyscyplin nauk ścisłych i przyrodniczych.	P6S_UW
K_U09	interpretować sytuacje i zagrożenia związane z ochroną środowiska, w szczególności w kontekście nauk o Ziemi i środowisku.	P6S_UW
K_U10	oceniać zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody.	P6S_UW
K_U11	interpretować dokumenty polityki w zakresie ochrony środowiska.	P6S_UW
K_U12	posługiwać się argumentami dotyczącymi rozwoju zrównoważonego.	P6S_UK
K_U13	wykorzystywać instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji.	P6S_UW;
K_U14	formułować wymagania niezbędne do oceny oddziaływania na środowisko.	P6S_UW
K_U15	pracować w zespole, przyjmując w nim różne role, w tym kierownicze.	P6S_UO
K_U16	podnosić własne kompetencje, w szczególności w zakresie ochrony środowiska.	P6S_UU

K_U17	Komunikować się w języku obcym nowożytnym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6S_UK
K_U18	wykorzystywać modele środowiskowe do interpretacji zmian zachodzących w przyrodzie ożywionej i nieożywionej.	P6S_UW
K_U19	przeanalizować potencjalny wpływ wybranych procesów technologicznych (antropogenicznych) na środowisko naturalne i zdrowie człowieka.	P6S_UW
K_U20	przedstawić wyniki badań własnych w postaci referatu, prezentacji zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz przeprowadzić dyskusję ich znaczenia na tle innych podobnych badań.	P6S_UW
K_U21	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej, prawniczej - podejmowanych działań inżynierskich.	P6S_UW
K_U22	wykonywać inwentaryzację środowiskową.	P6S_UW
K_U23	przewodzić postępowania administracyjne w sprawach z zakresu ochrony środowiska, w tym formułować prawidłowo akty administracyjne.	P6S_UK
K_U24	formułować projekty aktów normatywnych z zakresu ochrony środowiska w tym brać udział w procesie legislacyjnym.	P6S_UW P6S_UK
K_U25*	samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności, dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych, korzystając z różnych źródeł (pisanych i elektronicznych), w tym także w języku obcym.	P6S_UK, P6S_UU
K_U26*	poprawnie i efektywnie zastosować poznane normy, zasady oraz prawa techniczne do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień o charakterze inżynierskim.	P6S_UW
K_U27*	zaproponować własne innowacyjne rozwiązania inżynierskie. Jest otwarty na nowe technologie i chętnie poszerza swoje umiejętności w tych obszarach.	P6S_UK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		

K_K01	upowszechniania zasad ochrony środowiska i angażowania się w edukację ekologiczną i zdrowotną.	P6S_KO
K_K02	przyjęcia odpowiedzialności za pracę własną i wyniki pracy w zespole, a także za powierzany sprzęt, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.	P6S_KR
K_K03	krytycznej weryfikacji informacji z literatury naukowej, platform internetowych, a szczególnie informacji dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do ochrony środowiska, szczególnie w kontekście nauk o Ziemi i środowisku.	P6S_KK
K_K04	przyjmowania różnych ról w zespole, do którego należy, w tym pełnienia funkcji kierowniczych w zespole wykonując działania w obszarze ochrony przyrody.	P6S_KR
K_K05	stałego pogłębiania wiedzy z zakresu dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku.	P6S_KR
K_K06	Stosowania zasady efektywnego i oszczędnego gospodarowania zasobami.	
K_K07	podjęcia ryzyka związanego z wykonywaniem działalności oraz ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska, w szczególności za przeprowadzoną ocenę oddziaływania na środowisko.	P6S_KR
K_K08	świadomej konieczności postępowania zgodnie z etyką ekologiczną.	P6S_KR
K_K09	samokrytyczności i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy.	P6S_KK
K_K10	wypełniania zobowiązań społecznych na rzecz środowiska naturalnego - wynikających z pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej.	P6S_KR, P6S_UW
K_K11	przeciwdziałania negatywnym czynnikom oddziałującym na środowisko.	P6S_KO
K_K12	udziału w pracach legislacyjnych nad aktami z zakresu ochrony środowiska.	P6S_KO
K_K13	wykonywania zadań w sprawach ochrony środowiska w różnych organach administracji publicznej.	P6S_UW P6S_KO
K_K14	rozwiązania wielu problemów środowiskowych i poprawy jakości życia społeczności lokalnych z zachowaniem równowagi ekologicznej i zrównoważonego rozwoju.	P6S_KO

K_K15*	wprowadzania działań na rzecz interesu publicznego z racji zdobytej wiedzy w zakresie inżynierii środowiska.	P6S_UW P6S_KO
K_K16	aktywnego uczestniczenia w pracach zespołów analitycznych oraz do wypełniania zobowiązań społecznych, realizowania złożonych projektów, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a także do indywidualnej i zespołowej pracy twórczej.	P6S_KR
K_K17	wypełniania zobowiązań społecznych, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KR

OBJAŚNIENIA

**efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich dla osób studiujących, którzy wybiorą ścieżkę inżynierską*

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne), – numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Na kierunku studiów prowadzone są dwie ścieżki:

Ścieżka nr 1 - MIĘDZYWYDZIAŁOWE STUDIA OCHRONY ŚRODOWISKA (studia licencjackie)

Ścieżka nr 2 - MIĘDZYWYDZIAŁOWE STUDIA OCHRONY ŚRODOWISKA - INŻYNIERIA OCHRONY ŚRODOWISKA (studia inżynierskie)

Ścieżka 1 i 2

wspólny pierwszy rok studiów (semestr: pierwszy i drugi)

Rok studiów: pierwszy

Semestr: pierwszy

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Podstawy meteorologii i klimatologii	30			15					45	3	K_W01; K_W02; K_W10; K_U01; K_U05; K_U08; K_K02; K_K06	nauki fizyczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Zajęcia będą nastawione na poznanie głównych zasad i celów obserwacji meteorologicznych oraz opanowanie umiejętności statystycznej analizy danych klimatologicznych i prezentacji wyników badań. Uczestnicy zapoznają się z czynnikami wpływającymi na kształtowanie się pogody i klimatu, a także z rolą atmosfery i jej głównych składowych. Omówione zostanie zagadnienie efektu cieplarnianego Ziemi oraz jego antropogenicznego przyrostu. Kolejnym tematem będzie zanieczyszczenie powietrza – zarówno jego historia, jak i współczesne wyzwania. Osoby studiujące poznają najważniejsze zanieczyszczenia powietrza, ich źródła, wpływ na zdrowie człowieka i środowisko oraz zmiany stężeń w zależności od warunków pogodowych. Przedstawiona zostanie również ogólna cyrkulacja atmosfery, obejmująca rozkład ciśnienia na kuli ziemskiej, układy baryczne oraz ruch powietrza. Zajęcia obejmą także omówienie przyczyn zmian klimatu, źródeł wiedzy o klimacie minionych okresów oraz przewidywanych skutków zmian klimatu w XXI wieku, wraz z innymi globalnymi problemami środowiskowymi związanymi z atmosferą.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny W) kolokwium pisemne, kolokwium ustne, projekt (Ćw)											
Pracownia technologii informatycznych i baz danych****	A			30					30	2	K_W13; K_U02, K_K02,	
	B			30					30	3		
Treści programowe	Poziom A: Celem zajęć jest zdobycie praktycznego doświadczenia w efektywnym posługiwaniu się powszechnie stosowanym oprogramowaniem komputerowym, w szczególności pakietem MS Office oraz alternatywnym rozwiązaniem – OpenOffice. Uczestnicy nauczą się zarówno podstawowych funkcji, jak i bardziej zaawansowanych narzędzi, które umożliwią im tworzenie dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych oraz prezentacji na wysokim poziomie. Dodatkowo zajęcia obejmują wprowadzenie do obsługi baz danych, co jest kluczowe w kontekście zagadnień ochrony środowiska. Poziom B: Celem zajęć jest poznanie zaawansowanych funkcji i możliwości wymienionych programów, z naciskiem na											

[illegible]

Podstawy prawoznawstwa i legislacji		30							30	2	K_W17; K_W22; K_U05; K_U24; K_K13	nauki prawne
Treści programowe	Celem przedmiotu jest wprowadzenie do podstawowych zagadnień prawnych niezbędnych do zrozumienia regulacji w zakresie ochrony środowiska oraz ich właściwej interpretacji. Podczas zajęć omawiane są kluczowe pojęcia i teorie prawne, źródła prawa, budowa systemu prawnego, metody rozumowania prawniczego oraz relacje między państwem a prawem. Osoby studiujące zapoznają się także z zasadami techniki prawodawczej stosowanej przy tworzeniu regulacji dotyczących ochrony środowiska.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/test											
Technologie informatyczne – Systemy Informacji Geograficznej - GIS				45					45	3	K_W13; K_U02; K_K02; K_K06	
Treści programowe	Celem zajęć jest zapoznanie osób studiujących z metodami pozyskiwania, przetwarzania, wizualizacji i udostępniania danych geograficznych (w tym przy użyciu webGIS) w Systemach Informacji Geograficznej. Osoby studiujące poznają specyfikę zapisu danych przestrzennych w modelach wektorowym, rastrowym oraz grid, a także zapoznają się z przykładowym wykorzystaniem GIS w analizie środowiska przyrodniczego. Zajęcia obejmują praktyczne ćwiczenia z wykorzystaniem oprogramowania open source, komercyjnego oraz platformy e-learningowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne, kolokwium ustne, projekt											
Podstawy ochrony własności intelektualnej	4								4	0,5	K_W17; K_U05;	
Treści programowe	Własność intelektualna uznawana jest za jedno z najwyższych i najcenniejszych dóbr osobistych. Dzieło, będące wynikiem twórczości intelektualnej i występujące w różnych przejawach materialnych oraz niematerialnych, stanowi przedmiot ochrony prawnej. Osoby studiujące zapoznają się z rodzajami wiedzy, metodami jej ochrony oraz interpretacją prawną chronionej treści. Omawiane są zasady odróżnialności i oryginalności twórczości, prawo do cytowania, granice											

	dozwolonego użytku oraz kryteria definiowania naruszenia własności intelektualnej, w tym plagiatu. Zajęcia obejmują również analizę praw twórców, zasad obrotu własnością intelektualną oraz określenie granic tej własności.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	4								4	0,5	K_W16; K_U15;	
Treści programowe	Przedmiot zajęć ma na celu przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów prawa pracy, zasad ochrony przeciwpożarowej oraz udzielania pierwszej pomocy w sytuacjach awaryjnych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie: test											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 28 (w przypadku wyboru przedmiotów z poziomu B, liczba punktów ECTS w semestrze 28 +1)

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 443

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): Licencjat **3254/** Inżynierskie **3449**
(w tym 246 godzin – kursy terenowe)

**** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą ECTS

Semestr: drugi

[illegible]

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ test											
Podstawy fizyki doświadczalnej	60			30					90	4	K_W01; K_W06; K_W12; K_U03; K_U08; K_K05;	nauki fizyczne
Treści programowe	Wykład prezentuje podstawowe pojęcia fizyczne w takim stopniu, aby umożliwić uczestnikom prowadzenie zaawansowanych rozumowań i działań związanych z ochroną środowiska. Omawiane są następujące tematy: zasady dynamiki Newtona, energia i praca, tarcie, ruch obrotowy, oddziaływania ładunków i prądów elektrycznych, pole elektryczne oraz pole magnetyczne. Prezentacja zagadnień jest uzupełniana o pokazy ilustrujące omawiane treści, a ćwiczenia skupiają się na rozumowaniu i obliczeniach opartych na konkretnych przykładach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium lub kolokwia śródsesemestralne (Ćw) wystawiona jedna ocena z całego przedmiotu, sylabus może przewidywać osobny schemat zaliczenia ćwiczeń											
Ochrona zwierząt, roślin i grzybów	30			30					60	4	K_W02; K_W15; K_U01; K_U22; K_K04; K_K13;	nauki prawne nauki biologiczne
Treści programowe	Zajęcia obejmują zagadnienia związane z ochroną gatunkową organizmów, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w Polsce. Uczestnicy analizują problem ochrony gatunkowej zarówno z perspektywy biologii i ekologii, jak i poprzez pryzmat przepisów prawa krajowego oraz międzynarodowego. Kurs łączy szerszy kontekst teoretyczny – obejmujący m.in. koncepcję gatunku, bioróżnorodność, kwestie etyczne, przyczyny obejmowania ochroną gatunkową, zagadnienia ochrony wykraczające poza poziom pojedynczego gatunku, a także różnice między ochroną gatunkową a humanitarną zwierząt oraz prawną ochroną środowiska – z aspektami praktycznymi, takimi jak rozpoznawanie gatunków, wpływ postępu wiedzy taksonomicznej na stosowanie przepisów prawa oraz analiza paradoksów wynikających z nakładania regulacji krajowych i międzynarodowych w zakresie ochrony bioróżnorodności.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: średniej z częściowych zajęć											
Decyzje administracyjne w ochronie środowiska				30					30	2	K_W08; K_W15; K_W21; K_U23	nauki prawne
Treści programowe	Przedmiot obejmuje omówienie regulacji Kodeksu postępowania administracyjnego, które określają procedurę wydawania decyzji administracyjnych oraz ich interpretację w orzecznictwie sądów administracyjnych. Osoby studiujące ćwiczą prowadzenie postępowania administracyjnego oraz formułowanie projektów decyzji administracyjnych na podstawie typowych spraw z zakresu ochrony środowiska. W tym celu zapoznają się z regulacjami prawnymi stanowiącymi podstawę materialnoprawną wydawania decyzji administracyjnych w sprawach ochrony środowiska oraz z powiązanymi instytucjami prawa administracyjnego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne, projekt											
Wpływ środowiska na zdrowie ludzi		30							30	2	K_W05; K_W07; K_U19; K_K01	nauki medyczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	W trakcie zajęć omówione zostaną korzyści, jakie ludzie czerpią ze środowiska – znaczenie wody, surowców mineralnych, gleby oraz organizmów żywych dla funkcjonowania i zdrowia człowieka, a także rola naturalnych ekosystemów (usług ekosystemowych) w szeroko pojętym dobrobycie. Rozwój przemysłowy, związany z nadmierną eksploatacją nieodnawialnych surowców, emisją zanieczyszczeń i odpadów do środowiska, stanowi rosnące zagrożenie dla populacji ludzkiej. Uczestnicy zapoznają się z podstawowymi pojęciami i definicjami z zakresu ekotoksykologii, podziałem i charakterystyką substancji toksycznych oraz mechanizmami ich oddziaływania na organizm ludzki. Celem wykładu jest uświadomienie osobom studiującym konieczności zmiany sposobu gospodarowania środowiskiem w kierunku zielonej transformacji, ochrony różnorodności biologicznej, zachowania równowagi ekosystemów oraz ograniczenia stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, co ma kluczowe znaczenie dla zdrowia i dobrostanu ludzi.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium ustne/ pisemne/ prezentacja											
Naturalne i antropogeniczne procesy strefy brzegowej Bałtyku; technologie czystej energii								Kur s ter eno wy	30	3	K_W01; K_W03; K_W04; K_W07; K_W14; K_U08; K_U15; K_K01; K_K04; K_K05; K_K06;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki fizyczne
Treści programowe	Ćwiczenia terenowe odbywają się na wybrzeżu między Łebą a Helem. Osoby studiujące mają możliwość zapoznania się ze współczesnymi procesami przyrodniczymi w strefie brzegowej Morza Bałtyckiego, w tym z zagadnieniami ochrony roślinności oraz metodami zabezpieczania brzegu przed erozją. Poznają także zasady funkcjonowania elektrowni szczytowo-pompowej w Żarnowcu. Uczestniczą w wykładach i zajęciach realizowanych na terenie Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii UG w Helu oraz zapoznają się z procesami sukcesji roślinności na polach wydmy w Słowińskim Parku Narodowym.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ kolokwium ustne											
Florystyka i faunistyka II								Kur s ter eno wy	90	5	K_W01; K_W02; K_W05; K_U08; K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Celem zajęć jest zapoznanie osób studiujących z różnorodnością flory, uwzględniając jej zmienność sezonową i przestrzenną, oraz z różnorodnością fauny w krajobrazie nizin Polski, zarówno w środowiskach lądowych, jak i słodkowodnych. Osoby studiujące nauczą się oznaczania roślin i zwierząt przy użyciu kluczy i przewodników terenowych oraz poznają najpospolitsze gatunki – drzew, krzewów i roślin zielnych, a także ptaków, ryb, płazów oraz bezkręgowców lądowych i wodnych. Zajęcia terenowe realizowane są w Pilchach (część florystyczna) oraz w Urwitalcie (część faunistyczna).											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ kolokwium ustne, raport
--	--

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **32** *(w przypadku wyboru przedmiotów z poziomu B, liczba punktów ECTS w semestrze 32 +1)*

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **525**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu):

Licencjat **3254** / Inżynierskie **3449**

(w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Łączna liczba punktów ECTS - Pierwszy Rok studiów: 60

**** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą ECTS

Ścieżka 1. Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska (studia licencjackie)

Rok studiów: drugi

Semestr: pierwszy

[illegible]

		Zajęcia podkreślają również znaczenie kulturowe polskiego pogórniczego geodziejstwa narodowego.												
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się		zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/kolokwium ustne, projekt, prezentacja												
Hydrogeologia z hydrogeochemią ****	A	30			30					60	3	K_W01 K_W02; K_W04; K_W07; K_W08; K_W12; K_U01; K_U02; K_U09; K_K06; K_K09	nauki o Ziemi i środowisku	
	B	30			45					75	4			
Treści programowe		Poziom A: Celem zajęć jest poznanie charakterystyki przestrzeni hydrogeologicznej oraz zasad przepływu wód podziemnych, w tym zastosowanie prawa Darcy’ego. Osoby studiujące zapoznają się z podstawowymi parametrami hydrogeologicznymi i metodami wyznaczania współczynnika filtracji, a także omawiają zagadnienia związane z zasilaniem i drenażem wód podziemnych oraz powiązaniami między wodami podziemnymi a powierzchniowymi. W programie znajduje się również charakterystyka źródeł, regionalizacja hydrogeologiczna, a także podstawy metodyki badań hydrogeochemicznych, obejmujące interpretację wyników analiz chemizmu wód podziemnych, wyznaczanie tła oraz anomalii hydrogeochemicznych, co pozwala na ocenę jakości wód podziemnych. Poziom B: Zakres zajęć został rozszerzony o zagadnienia związane ze zjawiskiem suszy hydrogeologicznej oraz problemami dokumentowania i eksploatacji zasobów wód słodkich, mineralnych i leczniczych, także w warunkach ich współwystępowania.												
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się		zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne (Ćw)												
Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych		15			30					45	3	K_W01 K_W05; K_W07; K_W12; K_U03; K_U05; K_U08;	nauki biologiczne;	

											K_K02; K_K05; K_K09	
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na fundamentalnych zagadnieniach dotyczących mikroorganizmów oraz ich zbiorowisk w wodach naturalnych. W ramach wykładów osoby studiujące zapoznają się z głównymi czynnikami fizycznymi i chemicznymi kształtującymi warunki życia mikroorganizmów oraz wpływającymi na ich rozmieszczenie w zbiornikach i ciekach wodnych. Analiza różnorodności mikroorganizmów pozwala zrozumieć ich rolę w kształtowaniu jakości wód oraz w procesach biogeochemicznych zachodzących w ekosystemach wodnych. Celem ćwiczeń jest uświadomienie osobom studiującym kluczowej roli mikroorganizmów jako fundamentu piramidy troficznej oraz ich znaczenia w utrzymaniu homeostazy ekosystemów wodnych. Osoby studiujące zdobywają praktyczne umiejętności oceny stanu wód i identyfikacji czynników wpływających na ich jakość, co stanowi podstawę dla działań związanych z ochroną środowiska i zarządzaniem zasobami wodnymi. Ponadto, zajęcia umożliwiają poznanie mechanizmów samooczyszczania się wód, co ma istotne znaczenie dla zrozumienia dynamiki ekosystemów wodnych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej / kolokwium pisemne											
Ochrona wód powierzchniowych	30			30					60	4	K_W01; K_W07; K_W15; K_W21; K_U09; K_U23; K_K01;	nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki prawne,
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na zapoznaniu uczestników z kluczowymi instytucjami prawa wodnego odpowiedzialnymi za ochronę wód powierzchniowych. Osoby studiujące analizują regulacje prawne oraz procedury związane z zarządzaniem zasobami wodnymi, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań mających na celu zachowanie i zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej, która odgrywa kluczową rolę w procesach absorpcji wody i utrzymaniu równowagi ekologicznej. W ramach zajęć omawiane są również techniki oraz metody zapewnienia czystej wody i dobrych warunków przyrodniczych w akwenach wodnych. Uczestnicy dyskutują strategię ochrony przed zanieczyszczeniami, obejmującą zarówno działania prewencyjne, jak i remediacyjne, mające na celu poprawę jakości wód i przeciwdziałanie degradacji środowiska.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny (W) kolokwium pisemne, (Ćw)											

Zagrożenia i ochrona atmosfery	30			30					60	3	K_W01 K_W02; K_W03; K_W08; K_W12; K_W20; K_U02; K_U03; K_U07; K_U09; K_U12; K_K05; K_K07; K_K11 K_K09;	nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku;
Treści programowe	Wykład przedstawia przyczyny zagrożeń dla atmosfery oraz lokalne, regionalne i globalne problemy wynikające z zanieczyszczenia powietrza. Omawiane są również środki ochrony atmosfery. Ćwiczenia umożliwiają osobom studiującym zapoznanie się z metodami wykorzystywanymi do opracowywania serii danych dotyczących zanieczyszczenia powietrza, nabycie umiejętności ich stosowania oraz przygotowania i prezentacji syntetycznych wyników takich opracowań.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/kolokwium ustne, projekt (Ćw)											
Ochrona powietrza	30			15					45	3	K_W01; K_W10; K_W16; K_W20; K_W21; K_U03; K_U08; K_U09; K_U11; K_U14; K_K02; K_K03	nauki chemiczne, nauki prawne,
Treści programowe	Celem zajęć jest zaprezentowanie charakterystyki typowych zanieczyszczeń powietrza oraz omówienie dopuszczalnych poziomów tych zanieczyszczeń. W trakcie zajęć osoby studiujące poznają techniki pomiarowe i analityczne stosowane w badaniu próbek zanieczyszczeń powietrza, metody ich pobierania i analizy, a także zasady walidacji procedur analitycznych, w tym określanie budżetu niepewności, co podkreśla znaczenie chemii w badaniu atmosfery. Uczestnicy zapoznają się również z prawnymi regulacjami dotyczącymi ochrony powietrza, w tym z zasadami monitoringu czystości powietrza, oraz ćwiczą przygotowywanie projektów programów ochrony powietrza, uchwał antysmogowych oraz planów działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia atmosfery.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej / kolokwium pisemne /projekt											
Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych	30								30	2	K_W03; K_W07; K_W12; K_U02; K_U05; K_U13; K_U14; K_K03; K_K06;	ekonomia i finanse; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program wykładu ma na celu wprowadzenie osób studiujących, którzy posiadają jedynie podstawową wiedzę ekonomiczną, w zagadnienia związane z ochroną środowiska oraz gospodarowaniem zasobami naturalnymi. W trakcie zajęć szczególny nacisk położony zostanie na rolę rynku w efektywnym użytkowaniu zasobów przyrody, co jest kluczowe dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Uczestnicy zgłębią temat kosztów zewnętrznych, analizując ich wpływ na decyzje gospodarcze oraz poznając metody ich korekty. Główna część wykładu obejmuje również zagadnienia dotyczące dóbr publicznych, zasad gospodarowania zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi oraz metod wyceny ekonomicznej dóbr i zasobów środowiska. Osoby studiujące zapoznają się z aspektami środowiskowymi dobrobytu oraz instrumentami ekonomicznymi wykorzystywanymi w polityce ochrony środowiska. Program zajęć rozwija umiejętności krytycznego myślenia i analizy danych w kontekście złożonych problemów ekologicznych i ekonomicznych, co przygotowuje uczestników do podejmowania świadomych decyzji dotyczących ochrony środowiska i zarządzania zasobami naturalnymi w ich przyszłej karierze zawodowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny											
Analiza temperatury (ciepła) w środowisku				15					15	1	K_W01; K_W02; K_W08; K_W10; K_W13; K_U03; K_U06; K_U08; K_K01; K_K03	nauki fizyczne, nauki biologiczne

Treści programowe	Zajęcia koncentrują się na zrozumieniu zjawisk związanych ze wzrostem temperatury, w tym lokalnego ocieplenia, które może występować w wyniku określonego zagospodarowania terenu lub zastosowania konkretnych materiałów budowlanych. Uczestnicy zgłębią temat wysp ciepła w kontekście zarówno miejskim, jak i wiejskim, diagnozując przyczyny oraz determinanty nasilenia tego zjawiska. W ramach ćwiczeń osoby studiujące będą analizować czynniki wpływające na podwyższenie temperatury otoczenia oraz badać działania, które mogą przyczynić się do jej obniżenia, takie jak odpowiednie planowanie przestrzenne, rozwój zieleni miejskiej czy zastosowanie materiałów o niskiej przewodności cieplnej. Ponadto, uczestnicy opanują techniki analizy temperatury w środowisku, wykorzystując różnorodne metody pomiarowe i analityczne. Na zakończenie zajęć osoby studiujące przygotowują projekt analizy wybranego terenu, co pozwoli im na praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy oraz umiejętności w realnych kontekstach środowiskowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: projekt											
Polityka ochrony środowiska				15					15	1	K_W05; K_W08; K_W21; K_U23; K_K08; K_K13	nauki prawne, nauki o polityce i administracji
Treści programowe	Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z działaniami podejmowanymi przez parlament, administrację rządową i samorządową, organizacje międzynarodowe oraz społeczności na rzecz ochrony i zrównoważonego zarządzania środowiskiem naturalnym. Osoby studiujące poznają kształt polityki publicznej, która ma na celu minimalizowanie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko oraz promowanie działań służących jego ochronie. W ramach zajęć omówione zostaną działania związane z ustanawianiem przepisów i regulacji ochrony środowiska, takich jak ograniczanie emisji zanieczyszczeń, zrównoważone gospodarowanie lasami, zarządzanie odpadami czy ochrona bioróżnorodności, a także strategie promowania zrównoważonego rozwoju, uwzględniające równoczesne spełnianie potrzeb społecznych, ekonomicznych i środowiskowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium ustne											
Rewitalizacja i renaturalizacja		15							15	1	K_W08; K_W13; K_U04; K_U08; K_U10; K_K01; K_K12;	nauki o Ziemi i środowisku

	Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **31** (w przypadku wyboru przedmiotów z poziomu B, liczba punktów ECTS w semestrze 31 +1)

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **510**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu
(dla całego cyklu): **3254** (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

**** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą ECTS

Semestr: drugi

[illegible]

[illegible]

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne (Ćw)											
Monitoring środowiska	30								30	2	K_W07; K_W08; K_W11; K_W15; K_W16; K_W20 K_U11; K_U12; K_K06; K_K11, K_K12	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć ma na celu przekazanie osobom studiującym kluczowych informacji dotyczących istoty, zakresu i metodyki badań związanych z monitoringiem środowiska przyrodniczego w Polsce. Uczestnicy zajęć poznają zadania monitoringu oraz podstawy prawne regulujące jego funkcjonowanie, co pozwoli im zrozumieć ramy prawne i organizacyjne tego procesu. W trakcie wykładów osoby studiujące zapoznają się z rodzajami sieci obserwacyjnych oraz zasadami organizacji i prowadzenia obserwacji, niezbędnymi do skutecznego monitorowania stanu środowiska. Program obejmuje także szczegółową analizę aktualnego stanu środowiska w Polsce, opartą na wynikach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Uczestnicy mają okazję zapoznać się z danymi dotyczącymi jakości wód, powietrza oraz innych istotnych wskaźników, co umożliwi krytyczną ocenę sytuacji ekologicznej w kraju oraz zrozumienie roli monitoringu w ochronie środowiska i podejmowaniu decyzji na różnych poziomach zarządzania.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ kolokwium ustne											
Hydrobiologia	15								15	1	K_W01; K_W04; K_U01; K_U09; K_K05;	nauki biologiczne,
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na przedstawieniu podstawowych zagadnień związanych z hydrobiologią, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych zastosowań w ochronie i zarządzaniu zasobami wodnymi. Uczestnicy mają okazję zgłębić zależności między organizmami wodnymi a abiotycznymi elementami różnych typów środowisk, takich jak jeziora, rzeki i stawy, co pozwala zrozumieć wpływ tych czynników na funkcjonowanie ekosystemów wodnych. W ramach zajęć omówione zostaną założenia i podstawowe metody ochrony różnorodności biologicznej w środowiskach słodkowodnych.											

	temat mechanizmów transpozycji unijnych standardów do krajowych porządków prawnych, co jest niezbędne do zapewnienia efektywnej ochrony środowiska na poziomie lokalnym i globalnym. Ponadto, podczas zajęć analizowane są kamienie milowe orzecznictwa międzynarodowych trybunałów, takich jak Trybunał Sprawiedliwości UE oraz Europejski Trybunał Praw Człowieka, w sprawach dotyczących ochrony środowiska. Uczestnicy mają okazję zapoznać się z kluczowymi orzeczeniami, które miały istotny wpływ na kształtowanie polityki ochrony środowiska w Europie, a także z interpretacjami przepisów precedensy dla przyszłych spraw. Omawiane są również przypadki, w których trybunały musiały rozstrzygać konflikty między rozwojem gospodarczym a ochroną środowiska, co pozwala lepiej zrozumieć złożoność tych zagadnień. W trakcie zajęć poruszane są także praktyczne aspekty wdrażania przepisów oraz oceny ich skuteczności w realnych sytuacjach, co umożliwia uczestnikom zdobycie umiejętności niezbędnych do pracy w obszarze prawa ochrony środowiska.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne, kolokwium ustne, esej											
Ocena i wycena usług ekosystemowych						30			30	2	K_W08; K_W12; K_U11; K_K08	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na prezentacji koncepcji usług ekosystemowych oraz możliwościach ich wdrożenia w zarządzaniu przestrzenią. Uczestnicy zgłębiają definicję, klasyfikację oraz znaczenie usług ekosystemowych dla utrzymania równowagi ekologicznej i dobrobytu społecznego. W trakcie zajęć osoby studiujące projektują i przeprowadzają ocenę potencjału, dostawy oraz korzyści płynących z usług ekosystemowych na wybranym obszarze, co pozwala im zastosować nabytą wiedzę w praktyce. Analiza obejmuje takie aspekty, jak wartość ekonomiczna usług ekosystemowych, ich wpływ na jakość życia oraz znaczenie dla zrównoważonego rozwoju. Zajęcia rozwijają umiejętności krytycznego myślenia i analizy danych, co jest niezbędne w pracy na rzecz ochrony środowiska i efektywnego zarządzania zasobami naturalnymi.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: projekt											
Ekologia stosowana kurs terenowy								Kur s ter eno wy	30	2	K_W01, K_W02; K_W05; K_W07; K_W20; K_U01; K_U08; K_U09; K_K01; K_K04;	nauki o Ziemi i środowisku, nauki biologiczne

	instruktaż z zastosowaniem naziemnych technik pomiarowych, takich jak spektrometria czy bioradiometria, poznanych na ćwiczeniach. Dodatkowo odbywa się instruktaż geologiczny oraz z zakresu fizjologii roślin, obejmujący pomiary fluorescencji i integrację badań detekcyjnych roślinności przy użyciu fluorymetru. Osoby studiujące zapoznają się również z warunkami geologiczno-geograficznymi terenu badań. Zajęcia mają na celu praktyczne przećwiczenie metod analizy i ochrony środowiska przyrodniczego w warunkach terenowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: prac wykonanych w czasie zajęć (sprawozdań) oraz projekt											
Zintegrowane obserwacje i pomiary środowiska przyrodniczego w Górach Świętokrzyskich								Kur s ter eno wy	48	2	K_W02; K_W04; K_W08; K_W13; K_U01; K_U02; K_U03; K_U05; K_U08; K_U15; K_K02; K_K04; K_K05; K_K07; K_K09;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne;
Treści programowe	Zajęcia stanowią szkołę wszechstronnego myślenia o środowisku, ukazując wzajemne zależności między jego elementami, takimi jak budowa geologiczna, szata roślinna oraz działalność przemysłowa i rolnicza człowieka. Ćwiczenia obejmują trzy bloki tematyczne prowadzone przez specjalistów z zakresu geologii, hydrogeologii oraz ochrony środowiska w zakładach przemysłowych. Program realizuje trzy główne zagadnienia: geologię, botanikę i ochronę środowiska, a w ramach zajęć analizowane są formacje skalne w Górach Świętokrzyskich oraz drzewostan na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne											
Lektorat z j. obcego								Lek tor at	60	2	K_U05; K_U16; K_U17;	

Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych osób studiujących w wybranym języku obcym, obejmujące doskonalenie umiejętności komunikacyjnych, czytania, pisania, słuchania i mówienia, a także poznawanie kontekstów kulturowych niezbędnych do skutecznej komunikacji w różnych sytuacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Przedmiot ogólnouniwersytecki OGUN									45	3		
Treści programowe	Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację. Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 29

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 561

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 3254 (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Łączna liczba punktów ECTS - Drugi Rok studiów: 60

Semestr: pierwszy

[illegible]

Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym	30			30					60	3	K_W04; K_W08; K_W15; K_W22; K_U02; K_U03; K_U09; K_K03; K_K05; K_K11	nauki prawne, geografia społeczno- ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
Treści programowe	Zajęcia składają się z dwóch etapów. W pierwszym uczestnicy poznają regulacje prawne określające zasady i procedurę tworzenia aktów planistycznych oraz obszarowych form ochrony przyrody, a także rolę uzgodnień organów właściwych w sprawach planowania przestrzennego przy przyjmowaniu aktów planistycznych. W drugim etapie osoby studiujące ćwiczą uwzględnianie wymogów ochrony środowiska przy projektowaniu części tekstowej i graficznej wybranego aktu planistycznego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) projekt (Ćw)											
Gospodarka wodna	30			45					75	3	K_W03; K_W04; K_W07; K_W12; K_U02; K_U16; K_U22 K_K06; K_K07;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne; nauki prawne
Treści programowe	Zajęcia z zakresu gospodarki wodnej przybliżają wybrane elementy bilansów wodno-gospodarczych. Osoby studiujące zapoznają się z metodami obliczania odnawialnych i dyspozycyjnych zasobów wodnych, uwzględniając przepływ nienaruszalny (biologiczny), oraz uczą się szacować potrzeby wodne różnych użytkowników, takich jak mieszkańcy gmin czy miejscowości. Ponadto, uczestnicy kursu poznają kluczowe regulacje prawne określające zasady prowadzenia gospodarki wodnej oraz organy właściwe w tej dziedzinie.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne (Ćw)											
Podstawy remediacji i terenów zdegradowanych	15			30					45	2	K_W03; K_W07; K_W12; K_U02; K_U10;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne;

											K_U15; K_K06; K_K07; K_K10	nauki biologiczne
Treści programowe	Program przedmiotu obejmuje zagadnienia związane z kompleksowymi procesami rekultywacji terenów zdegradowanych, których celem jest przywrócenie obszarów do stanu zapewniającego korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. W ramach zajęć osoby studiujące poznają metody remediacji, obejmujące usuwanie zanieczyszczeń chemicznych, biologicznych i fizycznych, a także techniki odbudowy różnorodności biologicznej poprzez odtwarzanie siedlisk przyrodniczych oraz renaturalizację zdegradowanych ekosystemów. Osoby studiujące zdobywają wiedzę na temat znaczenia i metod monitoringu środowiska w procesie rekultywacji, w tym oceny skuteczności podejmowanych działań oraz identyfikacji zagrożeń środowiskowych na kolejnych etapach procesu. Ponadto uczestnicy zajęć zapoznają się z podstawami gleboznawstwa, w tym z klasyfikacją, właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi gleb oraz ich znaczeniem dla przywracania i utrzymania równowagi ekologicznej. Osoby studiujące uczą się także analizować czynniki wpływające na degradację gleb oraz poznają sposoby przeciwdziałania erozji, zanieczyszczeniom chemicznym czy zasoleniu gleb. Całość programu wspiera rozwój umiejętności analitycznych i projektowych, które umożliwiają skuteczne planowanie i realizację działań rekultywacyjnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej /raport / kolokwium pisemne											
Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania inwestycji na środowisko I	30			45					75	3	K_W03; K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_U02; K_U04; K_U09; K_U14; K_U18; K_U21; K_U22; K_K04; K_K07; K_K09; K_K10	nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne, nauki prawne
Treści programowe	Zajęcia mają na celu teoretyczne i praktyczne przedstawienie procedur i zasad przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Omawiane są m.in. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, opracowywanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz analiza wielokryterialna dla różnych wariantów przedsięwzięcia. Zajęcia prowadzone są we współpracy z właściwymi urzędami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej / kolokwium pisemne											
Koncepcja zielonego miasta i wsi				45					45	2	K_W06; K_W07; K_W08; K_U02; K_U05; K_U08; K_K05; K_K12;	geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć ma na celu przedstawienie kompleksowych metod kreowania miast i wsi rozwijających się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz biofilii. Uczestnicy poznają strategie mające na celu minimalizowanie ryzyka problemów środowiskowych i ograniczanie negatywnego wpływu na bioróżnorodność zarówno obecnie, jak i w niedalekiej przyszłości, z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatycznych. W ramach zajęć osoby studiujące nauczą się projektowania obszarów miejskich i wiejskich w sposób, który zapewnia poszanowanie i rozwój zieleni oraz innych powierzchni biologicznie czynnych. Będą analizować aspekty takie jak integracja przestrzeni zielonych, zrównoważony transport, zarządzanie wodami opadowymi oraz tworzenie ekosystemów miejskich sprzyjających zarówno ludziom, jak i przyrodzie. Zajęcia rozwijają umiejętności praktyczne i kreatywne myślenie, umożliwiając osobom studiującym skuteczne podejmowanie działań na rzecz tworzenia zrównoważonych, odpornych na zmiany klimatyczne przestrzeni życiowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: projekt – obejmujący autorską ocenę funkcjonowania wybranych obszarów i projektów poprawy ich stanu											
Energetyka konwencjonalna, odnawialna i jądrowa				45					45	2	K_W03; K_W07; K_W12; K_W13; K_W14; K_U02; K_U07; K_U14; K_K01; K_K06; K_K09;	nauki fizyczne; nauki prawne

	rzecz środowiska naturalnego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ kolokwium ustne, raport, projekt											
Ochrona gruntów rolnych i leśnych. Gospodarka leśna	15			15					30	2	K_W05; K_W15; K_W21; K_W22; K_U18; K_U24; K_K08; K_K13	nauki prawne
Treści programowe	W ramach zajęć omówiona zostaje problematyka ochrony gruntów rolnych i leśnych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad oraz procedur odrolnienia i odlesienia gruntów. Osoby studiujące analizują możliwość normatywnego wzmocnienia i uszczelnienia omawianych regulacji prawnych, a także poznają aktualne orzecznictwo dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych. Dodatkowo, uczestnicy zapoznają się z podstawowymi zagadnieniami prawa leśnego, obejmującymi regulacje dotyczące ochrony lasów, warunki dopuszczalności wycinki drzew oraz kwestie odpowiedzialności za naruszenia przepisów leśnych. Przedstawione zostają także podstawowe zasady prowadzenia gospodarki leśnej, istotne z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju oraz skutecznej ochrony zasobów przyrodniczych. Zajęcia rozwijają kompetencje osób studiujących w zakresie analizy prawnej oraz praktycznego stosowania przepisów w zakresie ochrony gruntów rolnych i gospodarki leśnej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej / kolokwium pisemne /kolokwium ustne (Ćw)											
Odpowiedzialność w ochronie środowiska	15								15	1	K_W08; K_W15; K_W22; K_U23; K_U24; K_K13; K_K14; K_K17	nauki prawne
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na zapoznaniu osób studiujących z konstytucyjnymi, ustawowymi oraz cywilnoprawnymi zasadami odpowiedzialności za szkody wyrządzone w środowisku. Podczas wykładów uczestnicy analizują kluczowe przepisy regulujące tę odpowiedzialność, a także aktualne orzecznictwo sądów krajowych i międzynarodowych dotyczące spraw środowiskowych. Pozwala im to lepiej zrozumieć praktyczne aspekty stosowania prawa w obszarze ochrony środowiska. Osoby studiujące zapoznają się także z zasadami dochodzenia roszczeń cywilnych, w tym identyfikacją podmiotów odpowiedzialnych za szkody, sposobami ustalania związku przyczynowego oraz zasadami wyceny szkód											

	środowiskowych. Celem zajęć jest rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia, samodzielnej analizy przepisów oraz ich praktycznego zastosowania, co umożliwi osobom studiującym skuteczne działanie w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium ustne/kolokwium pisemne											
Spółeczna odpowiedzialność biznesu	15								15	1	K_W12; K_W10; K_U04; K-K16; K_K17	nauki społeczne
Treści programowe	Celem wykładu jest zapoznanie osób studiujących z teoretycznymi modelami społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) oraz zagadnieniami związanymi z jakością życia, ze szczególnym uwzględnieniem jakości życia w miejscu pracy. Podczas zajęć omówione zostaną zjawiska takie jak pracobolizm, stres organizacyjny, monotonia i monotopia pracy, krzywa stresu, syndrom wypalenia zawodowego, przypadki śmierci i samobójstw związanych z pracą (karoshi), praca emocjami, praca ekstremalna oraz syndrom toksycznego sukcesu. Ponadto przedstawione zostaną kluczowe zagadnienia związane z ekologiczną odpowiedzialnością biznesu, w tym zasady rozwoju zrównoważonego oraz koncepcje systemów zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001, System EMAS, ocena cyklu życia produktu (Life Cycle Assessment – LCA, podseria ISO 14040), a także etykietowanie środowiskowe typu I i II (podseria ISO 14020). Program zajęć ma na celu rozwijanie świadomości społecznej i ekologicznej odpowiedzialności w działalności gospodarczej oraz przygotowanie osób studiujących do wdrażania praktycznych rozwiązań z zakresu CSR i zrównoważonego rozwoju.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/ test											
Proseminarium dyplomowe			30						30	2	K_W17; K_W19; K_U12; K_K07; K_K08; K_K09;	ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.

Przedmiot ogólnouniwersytecki OGUN									min 60	5		
Treści programowe	Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 33

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 720

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu

(dla całego cyklu): 3449 (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Rok studiów: trzeci

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania inwestycji na środowisko II	30			45					75	3	K_W03; K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_U09; K_U14; K_U18; K_U21; K_U22; K_U22; K_K04; K_K07; K_K09; K_K10	nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne, nauki prawne
Treści programowe	Zajęcia mają na celu teoretyczne i praktyczne przedstawienie procedur i zasad przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, omówienie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, opracowywanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz analizy wielokryterialnej dla różnych wariantów przedsięwzięcia. Uczestnicy sporządzają projekt ekspertyzy środowiskowej. Zajęcia prowadzone są we współpracy z właściwymi urzędami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne, raport, projekt (Ćw)											
Gospodarka odpadami	30			60					90	4	K_W02; K_W03; K_W07; K_W12; K_U09; K_U12;	nauki o Ziemi i środowisku; ekonomia

	instrumentów podatkowych w kontekście zrównoważonego rozwoju. Osoby studiujące będą mieli możliwość krytycznej analizy istniejących regulacji podatkowych, oceny ich skuteczności oraz formułowania własnych propozycji legislacyjnych, które mogłyby skutecznie wspierać realizację celów ochrony środowiska i zasad zrównoważonego rozwoju.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium ustne											
Praktyka zawodowa									120	4	K_W03; K_U04; K_U05; K_U12; K_K07; K_K08;	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Osoba studiująca może odbywać praktyki zawodowe w jednostkach administracji publicznej, instytutach badawczych, uczelniach, organizacjach społecznych lub przedsiębiorstwach prowadzących działalność związaną z ochroną środowiska. Zakres podejmowanych przez osoby studiujące czynności w ramach praktyki powinien być zgodny z profilem studiów i obejmować współpracę w realizacji zadań wyznaczonych przez instytucję organizującą praktykę. Osoba studiująca ma możliwość wnioskowania do dyrektora ds. kształcenia o uznanie efektów uczenia się, osiągniętych w trakcie pracy zawodowej lub prowadzonej działalności gospodarczej w okresie studiów, za równoważne efektom uczenia się przewidzianym dla praktyk zawodowych. Wniosek taki powinien być poparty dokumentacją potwierdzającą charakter wykonywanych czynności oraz zgodność z wymaganiami merytorycznymi określonymi dla praktyk zawodowych. Osoby studiujące mogą wskazywać własne miejsca realizacji praktyk zawodowych, przy czym decyzję o ich zatwierdzeniu podejmuje opiekun praktyk zawodowych, kierownik studiów lub kierownik jednostki dydaktycznej, uwzględniając wspomniane wyżej warunki merytoryczne.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę: praktyka zawodowa zaliczana jest na podstawie pisemnego sprawozdania merytorycznego, w którym osoba studiująca przedstawia zakres zadań wykonywanych podczas praktyki. Sprawozdanie jest potwierdzone i ocenione przez organizatora praktyk (opiekuna). Następnie osoba studiująca przedstawia i omawia sprawozdanie KJD podczas spotkania.											
Seminarium licencjackie (w tym przygotowanie pracy licencjackiej)			120						120	11	K_W17; K_W19; K_U12; K_K07; K_K08; K_K09;	ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi

												i środowisku.
Treści programowe	Program zajęć ma na celu kompleksowe wsparcie osób studiujących w procesie przygotowania pracy licencjackiej. Uczestnicy seminarium będą samodzielnie gromadzić i analizować materiały źródłowe, formułować problemy badawcze, interpretować wyniki oraz prezentować własne wnioski i tezy. W trakcie spotkań osoby studiujące będą regularnie przedstawiać postępy w przygotowaniu pracy przed opiekunem naukowym, uzyskując bieżące uwagi oraz wskazówki do dalszej pracy. Seminarium będzie stanowić również przestrzeń do wymiany doświadczeń, dyskusji nad metodyką badań oraz prezentacji wyników na forum grupy, co pozwoli na rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia, argumentacji naukowej oraz efektywnego komunikowania wyników badań. Celem zajęć jest skuteczne przygotowanie osób studiujących do samodzielnego realizowania projektów naukowych oraz do dalszej kariery akademickiej lub zawodowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie: przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej											
Lektorat z j. obcego								Lek tor at	60	2	K_U05; K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych osób studiujących w wybranym języku obcym, obejmujące doskonalenie umiejętności komunikacyjnych, czytania, pisania, słuchania i mówienia, a także poznawanie kontekstów kulturowych niezbędnych do skutecznej komunikacji w różnych sytuacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę zgodnie z sylabussem											
Egzamin certyfikacyjny na poziomie min.B2										2	K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Weryfikacja kompetencji językowych osoba studiująca w zakresie wybranego języka obcego nowożytnego na poziomie co najmniej B2.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny/ egzamin ustny
---	--------------------------------

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 525

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu
(dla całego cyklu): **3254** (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Łączna liczba punktów ECTS - Trzeci Rok studiów: 60

Objaśnienia:

****osoba studiująca ma obowiązek realizacji WF w ciągu pięciu pierwszych semestrów**

*****przedmiot fakultatywny - przedmiot do wyboru z puli przedmiotów do wyboru oferowanych przez wydziały współtworzące**

****** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą**

Ścieżka 2. Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska – Inżynieria Ochrony Środowiska (studia inżynierskie)

Rok studiów: drugi

Semestr: pierwszy

[illegible]

		rewitalizacji terenów przemysłowych. Szczególna uwaga zostanie poświęcona zagadnieniu wartości kulturowej polskiego pogórniczego geodziejstwa narodowego.												
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się		zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne/kolokwium ustne, projekt, prezentacja												
Hydrogeologia z hydrogeochemią ****	A	30			30					60	3	K_W01 K_W02; K_W04; K_W07; K_W08; K_W12; K_U01; K_U02; K_U09; K_K06; K_K09	nauki o Ziemi i środowisku	
	B	30			45					75	4			
Treści programowe		Poziom A: Celem zajęć jest poznanie charakterystyki przestrzeni hydrogeologicznej oraz zasad przepływu wód podziemnych, w tym zastosowanie prawa Darcy'ego. Osoby studiujące zapoznają się z podstawowymi parametrami hydrogeologicznymi i metodami wyznaczania współczynnika filtracji, a także omawiają zagadnienia związane z zasilaniem i drenażem wód podziemnych oraz powiązaniem między wodami podziemnymi a powierzchniowymi. W programie znajduje się również charakterystyka źródeł, regionalizacja hydrogeologiczna, a także podstawy metodyki badań hydrogeochemicznych, obejmujące interpretację wyników analiz chemizmu wód podziemnych, wyznaczanie tła oraz anomalii hydrogeochemicznych, co pozwala na ocenę jakości wód podziemnych. Poziom B: Zakres zajęć został rozszerzony o zagadnienia związane ze zjawiskiem suszy hydrogeologicznej oraz problemami dokumentowania i eksploatacji zasobów wód słodkich, mineralnych i leczniczych, także w warunkach ich współwystępowania.												
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się		zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne (Ćw)												
Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych		15			30					45	3	K_W01 K_W05; K_W07; K_W12; K_U03; K_U05; K_U08; K_K02; K_K05;	nauki biologiczne;	

[illegible]

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport											
Chemiczna analiza w badaniu środowiska					45				45	3	K_W18; K_W13; K_U03; K_U05; K_U06; K_U08; K_K03; K_K05	nauki chemiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na przedstawieniu metod planowania i realizacji prac terenowych oraz laboratoryjnych związanych z analizą próbek środowiskowych. Osoby studiujące zapoznają się z zasadami pobierania, konserwacji oraz przechowywania próbek środowiskowych, a także z metodami ich przygotowania oraz analizami jakościowymi i ilościowymi w laboratorium. Omówione zostaną kwestie niestabilności fizykochemicznej próbek oraz znaczenie analizy specjacyjnej i frakcjonowania w próbkach naturalnych. Zajęcia obejmują również ocenę biodostępności i mobilności poszczególnych analitów oraz ksenobiotyków w różnych matrycach środowiskowych. Uczestnicy poznają sposoby przygotowywania raportów z badań terenowych i laboratoryjnych oraz techniki prezentacji wyników z zastosowaniem podstawowych metod chemometrycznych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport											
Lektorat z j. obcego								Lek tor at	60	2	K_U05; K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Rozwój kompetencji językowych osoba studiująca w zakresie wybranego języka obcego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Przedmiot fakultatywny***									15	1	K_W03; K_W13; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14;	ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki

											K_K03; K_K06;	biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.
Treści programowe	Rozwój zainteresowań osoba studiująca w ramach przedmiotów związanych z dyscyplinami, do których przyporządkowane są studia. Wymagany jest wybór przedmiotów z co najmniej dwóch dyscyplin.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **29**, (w przypadku wyboru przedmiotów z poziomu B, liczba punktów ECTS w semestrze 29 +1)

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **495**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu

(dla całego cyklu): **3449** (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

**** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą ECTS

Semestr: drugi

[illegible]

[illegible]

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport (średnia z częściowych zajęć)											
Grafika komputerowa i cyfrowe modele środowiska				45					45	2	K_W09; K_W10; K_W13; K_U02; K_U03; K_U25 K_U26; K_U27; K_K05; K_K10	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Przedmiot ma na celu zapoznanie osób studiujących z możliwościami zastosowania programu CAD w naukach ścisłych i przyrodniczych. Program obejmuje ćwiczenia w układzie 2D oraz z elementami 3D, podczas których osoby studiujące wykonują operacje na rysunkach trójwymiarowych – tworzenie powierzchni, brył, schematów, projektowanie obiektów 3D oraz odwzorowywanie normatywów technicznych (NMT) w trzech wymiarach. Uczestnicy poznają także techniki grafiki wektorowej, umożliwiające tworzenie map, przekrojów hydrogeologicznych oraz rysunków pomocniczych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne, kolokwium ustne, raport, projekt											
Geoinżynieria klimatu				30					30	2	K_W08; K_W10; K_W11; K_U02; K_U05; K_U18; K_U27; K_K10; K_K15	nauki fizyczne
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na prezentacji technik kształtowania i poprawy lokalnego klimatu z wykorzystaniem szarej oraz błękitno-zielonej infrastruktury. Uczestnicy analizują inżynierski wpływ różnych rozwiązań na pogodę, badając, w jaki sposób mogą one przyczynić się do mitygacji zmian klimatycznych i poprawy jakości życia w społecznościach lokalnych. Osoby studiujące wykorzystują nabytą wiedzę do projektowania działań melioracyjnych mających na celu poprawę klimatu w wybranym obszarze, realizując projekty obejmujące rozwój przestrzeni zielonych, efektywne zarządzanie wodami opadowymi oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, które ograniczają negatywne skutki urbanizacji i zmian klimatu. W trakcie zajęć rozwijane są umiejętności analizy danych oraz oceny wpływu proponowanych działań na lokalne środowisko. Celem programu jest przygotowanie osób studiujących do skutecznego projektowania i wdrażania rozwiązań wspierających zrównoważony rozwój oraz ochronę środowiska, a także do tworzenia społeczności odpornych na zmiany klimatyczne.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: projekt											
Ekologia stosowana kurs terenowy								Kur s ter eno wy	30	2	K_W01; K_W02; K_W05; K_W07; K_W20; K_U01; K_U08; K_U09; K_K01; K_K04; K_K07	nauki o Ziemi i środowisku, nauki biologiczne
Treści programowe	Zajęcia terenowe mają na celu rozwijanie umiejętności monitorowania i oceny stanu różnych ekosystemów. Na przykładzie prezentowanych stanowisk omówione zostaną elementy środowiska przyrodniczego, pełniące funkcję wskaźnika w ocenie stanu i przeobrażeń ekosystemu. Osoby studiujące dokonują analizy stanu ekosystemu, diagnozując zagrożenia, takie jak występowanie gatunków inwazyjnych czy presja antropogeniczna. Poznają również praktyczne metody ochrony czynnej, m.in. techniki walki z gatunkami inwazyjnymi, renaturalizację zbiorowisk podmokłych, rewitalizację terenów przekształconych antropogenicznie, prowadzenie zalesień oraz działania na rzecz ochrony zapylaczy. Dodatkowo, uczą się zasad projektowania krajobrazu sprzyjającego dzikiej przyrodzie poprzez tworzenie stref buforowych, refugium i korytarzy ekologicznych. Podczas zajęć stosowane są techniki kartograficzne i geoinformatyczne do analizy i wizualizacji zjawisk ekologicznych, a każdy etap pracy kończy się analizą skuteczności działań oraz formułowaniem rekomendacji dla lokalnych władz lub organizacji ekologicznych. Zajęcia realizowane są na obszarach północno-wschodniej Polski, w rejonach o wysokich walorach przyrodniczych, takich jak Narwiański Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy, Pojezierze Augustowskie, Suwalski Park Narodowy oraz Kraina Wielkich Jezior Mazurskich.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport, projekt											
Interdyscyplinarne metody pomiarowe w badaniach środowiskowych								Kurs tere now y	48	2	K_W02; K_W04; K_W08; K_W13; K_U01; K_U02; K_U03; K_U05; K_U08; K_U15; K_K02; K_K04; K_K05; K_K07; K_K09;	nauki o Ziemi i środowisku

Lektorat j. obcego								lektorat	60	2	K_U05; K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych osób studiujących w wybranym języku obcym, obejmujące doskonalenie umiejętności komunikacyjnych, czytania, pisanie, słuchania i mówienia, a także poznawanie kontekstów kulturowych niezbędnych do skutecznej komunikacji w różnych sytuacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Przedmiot ogólnouniwersytecki OGUN (z nauk humanistycznych)									min. 60	5		
Treści programowe	Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację. Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 31

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 576

[illegible]

Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym	30			30					60	3	K_W04; K_W08; K_W15; K_W22; K_U02; K_U03; K_U09; K_K03; K_K05; K_K11	nauki prawne, geografia społeczno- ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
Treści programowe	Zajęcia składają się z dwóch etapów. W pierwszym uczestnicy poznają regulacje prawne określające zasady i procedurę tworzenia aktów planistycznych oraz obszarowych form ochrony przyrody, a także rolę uzgodnień organów właściwych w sprawach planowania przestrzennego przy przyjmowaniu aktów planistycznych. W drugim etapie osoby studiujące ćwiczą uwzględnianie wymogów ochrony środowiska przy projektowaniu części tekstowej i graficznej wybranego aktu planistycznego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) projekt (Ćw)											
Gospodarka wodna	30			45					75	3	K_W03; K_W04; K_W07; K_W12; K_U02; K_U16; K_U22 K_K06; K_K07;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne; nauki prawne
Treści programowe	Zajęcia z zakresu gospodarki wodnej przybliżają wybrane elementy bilansów wodno-gospodarczych. Osoby studiujące zapoznają się z metodami obliczania odnawialnych i dyspozycyjnych zasobów wodnych, uwzględniając przepływ nienaruszalny (biologiczny), oraz uczą się szacować potrzeby wodne różnych użytkowników, takich jak mieszkańcy gmin czy miejscowości. Ponadto, uczestnicy kursu poznają kluczowe regulacje prawne określające zasady prowadzenia gospodarki wodnej oraz organy właściwe w tej dziedzinie.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny (W) kolokwium pisemne/ kolokwium ustne (Ćw)											
Podstawy remediacji i terenów zdegradowanych	15			30					45	2	K_W03; K_W07; K_W12; K_U02; K_U10; K_U15; K_K06; K_K07;	nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne

											K_K10	
Treści programowe	Program przedmiotu obejmuje zagadnienia związane z kompleksowymi procesami rekultywacji terenów zdegradowanych, których celem jest przywrócenie obszarów do stanu zapewniającego korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. W ramach zajęć osoby studiujące poznają metody remediacji, obejmujące usuwanie zanieczyszczeń chemicznych, biologicznych i fizycznych, a także techniki odbudowy różnorodności biologicznej poprzez odtwarzanie siedlisk przyrodniczych oraz renaturalizację zdegradowanych ekosystemów. Osoby studiujące zdobywają wiedzę na temat znaczenia i metod monitoringu środowiska w procesie rekultywacji, w tym oceny skuteczności podejmowanych działań oraz identyfikacji zagrożeń środowiskowych na kolejnych etapach procesu. Ponadto uczestnicy zajęć zapoznają się z podstawami gleboznawstwa, w tym z klasyfikacją, właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi gleb oraz ich znaczeniem dla przywracania i utrzymania równowagi ekologicznej. Osoby studiujące uczą się także analizować czynniki wpływające na degradację gleb oraz poznają sposoby przeciwdziałania erozji, zanieczyszczeniom chemicznym czy zasoleniu gleb. Całość programu wspiera rozwój umiejętności analitycznych i projektowych, które umożliwiają skuteczne planowanie i realizację działań rekultywacyjnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej /raport / kolokwium pisemne											
Ekspertyzy środowiskowe i ocena oddziaływania inwestycji na środowisko I	30			45					75	3	K_W03; K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_U02; K_U04; K_U09; K_U14; K_U18; K_U21; K_U22; K_K04; K_K07; K_K09; K_K10	nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne, nauki prawne
Treści programowe	Zajęcia mają na celu teoretyczne i praktyczne przedstawienie procedur i zasad przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Omawiane są m.in. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, opracowywanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz analiza wielokryterialna dla różnych wariantów przedsięwzięcia. Zajęcia prowadzone są we współpracy z właściwymi urzędami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: jedna wspólna ocena z części wykładowej i ćwiczeniowej / kolokwium pisemne raport, projekt											
Koncepcja zielonego miasta i wsi				45					45	2	K_W06; K_W07; K_W08; K_U02; K_U05; K_U08; K_K05; K_K12;	geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć ma na celu przedstawienie kompleksowych metod kreowania miast i wsi rozwijających się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz biofilii. Uczestnicy poznają strategie mające na celu minimalizowanie ryzyka problemów środowiskowych i ograniczanie negatywnego wpływu na bioróżnorodność zarówno obecnie, jak i w niedalekiej przyszłości, z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatycznych. W ramach zajęć osoby studiujące nauczą się projektowania obszarów miejskich i wiejskich w sposób, który zapewnia poszanowanie i rozwój zieleni oraz innych powierzchni biologicznie czynnych. Będą analizować aspekty takie jak integracja przestrzeni zielonych, zrównoważony transport, zarządzanie wodami opadowymi oraz tworzenie ekosystemów miejskich sprzyjających zarówno ludziom, jak i przyrodzie. Zajęcia rozwijają umiejętności praktyczne i kreatywne myślenie, umożliwiając osobom studiującym skuteczne podejmowanie działań na rzecz tworzenia zrównoważonych, odpornych na zmiany klimatyczne przestrzeni życiowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: projekt – obejmujący autorską ocenę funkcjonowania wybranych obszarów i projektów poprawy ich stanu											
Energetyka konwencjonalna, odnawialna i jądrowa				45					45	2	K_W03; K_W07; K_W12; K_W13; K_W14; K_U02; K_U07; K_U14; K_K01; K_K06; K_K09;	nauki fizyczne; nauki prawne

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Wychowanie fizyczne**									90	0		
Treści programowe	Rozwój kultury fizycznej osoba studiująca i postaw prozdrowotnych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie											
Przedmiot ogólnouniwersytecki OGUN									min 60	5		
Treści programowe	Osoba studiująca korzysta z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich w celu nabycia lub pogłębienia wiedzy i umiejętności z obszarów naukowych, niezwiązanych z kierunkiem studiów, odpowiadających jej indywidualnym zainteresowaniom lub potrzebom oraz w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji: społecznych, przedsiębiorczych, cyfrowych, wspierających zieloną transformację. Zajęcia ogólnouniwersyteckie przyczyniają się do osiągnięcia efektów uczenia się z zakresu umiejętności ogólnych, np. samodzielnego planowania i realizowania uczenia się przez całe życie, a także w zależności od wyboru osoby studiującej – efektów z zakresu wiedzy, np. znajomości wybranych fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji czy z zakresu kompetencji społecznych, np. gotowości do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego lub myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 33

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 720

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 3449

(w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Semestr: drugi

[illegible]

[illegible]

	obszarów o potencjale geotermalnym. W trakcie kursu uczestnicy będą analizować potencjalne zagrożenia środowiskowe, m.in. ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych, zmiany poziomu wód oraz wpływ działalności geotermalnej na lokalne ekosystemy. Osoby studiujące wykorzystają zdobytą wiedzę w praktyce poprzez realizację samodzielnych projektów. Zajęcia mają na celu wykształcenie kompetencji niezbędnych do odpowiedzialnego i zrównoważonego wykorzystania zasobów geotermalnych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport, projekt, prezentacja											
Metody geofizyczne w ochronie środowiska							45		45	2	K_W03; K_W11; K_W13; K_W14; K_U02; K_U04; K_U26; K_K03; K_K08; K_K10; K_K15	nauki o Ziemi i środowisku, nauki fizyczne
Treści programowe	Program zajęć obejmuje prezentację i analizę metod geofizycznych powszechnie stosowanych w ochronie środowiska, które umożliwiają pozyskanie szczegółowych informacji dotyczących struktury, składu oraz dynamiki różnych warstw środowiskowych. Osoby studiujące zapoznają się z technikami geofizycznymi wykorzystywanymi w monitorowaniu i diagnozowaniu stanu środowiska, takimi jak metody elektrooporowe, sejsmiczne, magnetyczne czy grawimetryczne. W trakcie zajęć uczestnicy nauczą się interpretować dane uzyskane za pomocą tych metod, co umożliwi im ocenę kondycji środowiska oraz podejmowanie właściwych działań mających na celu jego ochronę i zrównoważone użytkowanie. Program ma na celu rozwijanie praktycznych umiejętności analitycznych oraz kompetencji niezbędnych do skutecznego monitorowania stanu środowiska naturalnego.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: raport, projekt											
Seminarium inżynierskie I			15						15	2	K_W17; K_W19; K_U12; K_K07; K_K08; K_K09;	ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.

[illegible]

Lektorat z j. obcego								Lekt orat	60	2	K_U05; K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Celem przedmiotu jest rozwijanie kompetencji językowych osób studiujących w wybranym języku obcym, obejmujące doskonalenie umiejętności komunikacyjnych, czytania, pisania, słuchania i mówienia, a także poznawanie kontekstów kulturowych niezbędnych do skutecznej komunikacji w różnych sytuacjach.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu											
Egzamin certyfikacyjny na poziomie min.B2										2	K_U16; K_U17;	
Treści programowe	Weryfikacja kompetencji językowych osoby studiującej w zakresie wybranego języka obcego nowożytnego na poziomie co najmniej B2.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: egzamin pisemny/ egzamin ustny											
Przedmiot fakultatywny***									15	1	K_W03; K_W13; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06;	ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.

Treści programowe	Rozwój zainteresowań osoby studiującej w ramach przedmiotów związanych z dyscyplinami, do których przyporządkowane są studia. Wymagany jest wybór przedmiotów z co najmniej dwóch dyscyplin.
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie zgodnie z sylabusem przedmiotu

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 27

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 405

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 3449 (w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Łączna liczba punktów ECTS - Trzeci Rok studiów: 60

Semestr: pierwszy

[illegible]

Pracownia inżynierska II					120				120	14	K_W17; K_W19; K_U12; K_K07; K_K08; K_K09;	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na przygotowaniu osób studiujących do realizacji pracy inżynierskiej pod opieką kierownika pracy dyplomowej. Uczestnicy Pracowni Inżynierskiej II przeprowadzają szczegółowy przegląd literatury naukowej w zakresie wybranego tematu, co umożliwia im określenie aktualnego stanu wiedzy oraz identyfikację istniejących luk badawczych. W trakcie zajęć osoby studiujące prowadzą eksperymenty, analizy i badania terenowe lub laboratoryjne, gromadzą dane oraz uczą się ich opracowywania z wykorzystaniem metod statystycznych i narzędzi cyfrowych. Szczególny nacisk położony jest na rozwijanie umiejętności stosowania technik modelowania komputerowego w analizie zjawisk i procesów związanych z tematyką pracy inżynierskiej. Zajęcia wspierają rozwój umiejętności krytycznego myślenia, samodzielnej analizy danych, pracy zespołowej oraz zarządzania projektem badawczym. Istotnym elementem programu jest również nauka prezentacji wyników badań w formie ustnej i pisemnej. Celem kursu jest kompleksowe przygotowanie osób studiujących do obrony pracy inżynierskiej oraz dalszego rozwoju zawodowego w dziedzinie inżynierii środowiska i nauk przyrodniczych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie: przygotowanie i złożenie pracy inżynierskiej											
Własność intelektualna i przedsiębiorczość				15					15	2	K_W17; K_U05; K_K13; K_K16; K_K17	nauki prawne
Treści programowe	Program zajęć koncentruje się na podstawowych zagadnieniach związanych z ochroną własności intelektualnej oraz jej znaczeniem w kontekście przedsiębiorczości. Uczestnicy zajęć zapoznają się z regulacjami prawnymi dotyczącymi ochrony wynalazków, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, praw autorskich i innych form twórczości, które są wynikiem działalności intelektualnej. Zajęcia obejmują również omówienie znaczenia przedsiębiorczości rozumianej jako zdolność do twórczego i innowacyjnego działania w celu identyfikowania i wykorzystywania możliwości rynkowych. Osoby studiujące dowiedzą się, jak istotną rolę w rozwoju przedsiębiorczości odgrywa własność intelektualna, umożliwiającą ochronę pomysłów,											

	technologii i marek. Przedstawione zostaną praktyczne aspekty związane z uzyskiwaniem patentów, rejestracją znaków towarowych oraz tworzeniem strategii ochrony własności intelektualnej w działalności biznesowej. Omówione zostaną również mechanizmy przeciwdziałania naruszeniom praw własności intelektualnej oraz sposoby ich komercjalizacji, co pozwala przedsiębiorcom budować przewagę konkurencyjną i rozwijać działalność gospodarczą w sposób innowacyjny i zrównoważony.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium pisemne, kolokwium ustne, raport, projekt, esej, prezentacja											
Praktyka zawodowa									120	4	K_W03; K_U04; K_U05; K_U12; K_K07; K_K08;	nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe	Osoba studiująca może odbywać praktyki zawodowe w jednostkach administracji publicznej, instytutach badawczych, uczelniach, organizacjach społecznych lub przedsiębiorstwach prowadzących działalność związaną z ochroną środowiska. Zakres podejmowanych przez osobę studiującą czynności w ramach praktyki powinien być zgodny z profilem studiów i obejmować współpracę w realizacji zadań wyznaczonych przez instytucję organizującą praktykę. Osoba studiująca ma możliwość wnioskowania do dyrektora ds. kształcenia o uznanie efektów uczenia się, osiągniętych w trakcie pracy zawodowej lub prowadzonej działalności gospodarczej w okresie studiów, za równoważne efektom uczenia się przewidzianym dla praktyk zawodowych. Wniosek taki powinien być poparty dokumentacją potwierdzającą charakter wykonywanych czynności oraz zgodność z wymaganiami merytorycznymi określonymi dla praktyk zawodowych. Osoby studiujące mogą wskazywać własne miejsca realizacji praktyk zawodowych, przy czym decyzję o ich zatwierdzeniu podejmuje opiekun praktyk zawodowych, kierownik studiów lub kierownik jednostki dydaktycznej, uwzględniając wspomniane wyżej warunki merytoryczne.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie na ocenę: praktyka zawodowa zaliczana jest na podstawie pisemnego sprawozdania merytorycznego, w którym osoba studiująca przedstawia zakres zadań wykonywanych podczas praktyki. Sprawozdanie jest potwierdzone i ocenione przez organizatora praktyk (opiekuna). Następnie osoba studiująca przedstawia i omawia sprawozdanie kierownikowi studiów podczas spotkania.											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 285

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 3449

(w tym 246 godzin – kursy terenowe)

Objaśnienia:

** osoba studiująca ma obowiązek realizacji WF w ciągu pięciu pierwszych semestrów

*** przedmiot fakultatywny - przedmiot do wyboru z puli przedmiotów do wyboru oferowanych przez wydziały współtworzące

**** przedmiot z możliwością wyboru jednego z poziomów (A lub B) wraz z odpowiednią liczbą ECTS

Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek studiów:

Ścieżka 1. MIĘDZYWYDZIAŁOWE STUDIA OCHRONY ŚRODOWISKA (studia licencjackie)

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
dziedzina nauk społecznych	ekonomia i finanse	3
	nauki prawne	12
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki biologiczne	14
	nauki chemiczne	5
	nauki fizyczne	5
	nauki o Ziemi i środowisku	46

Ścieżka 2. Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska – INŻYNIERIA OCHRONY ŚRODOWISKA (studia inżynierskie)

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
dziedzina nauk społecznych	ekonomia i finanse	2
	nauki prawne	8
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki biologiczne	10
	nauki chemiczne	8
	nauki fizyczne	5
	nauki o Ziemi i środowisku	55