

Załącznik nr 35

do uchwały nr 532 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 22 kwietnia 2020 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

1. 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 humanistycznych	filozofia	4	
dziedzina nauk społecznych	ekonomia i finanse	12	
	nauki prawne	10	
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	matematyka,	6	
	nauki biologiczne	12	
	nauki chemiczne	12	
	nauki fizyczne	10	
	nauki o Ziemi i środowisku	34	
Razem:	-	100%	-

2. Kierunek studiów: międzywydziałowe studia ochrony środowiska

Tabela odniesienia efektów uczenia się zdefiniowanych dla programu studiów 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

Nazwa kierunku studiów: międzywydziałowe studia ochrony środowiska Poziom kształcenia: pierwszy stopień Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne i geologiczne zachodzące w przyrodzie	P6S_WG
K_W02	charakteryzuje pierwiastki biogeniczne; związki nieorganiczne i organiczne oraz stany materii	P6S_WG
K_W03	rozumie związki i zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych, a w szczególności relacje między przyrodą ożywioną i nieożywioną	P6S_WG; P6S_WK
K_W04	zna historię Ziemi oraz charakteryzuje procesy biosfery, tłumaczy uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne, hydrologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody	P6S_WG
K_W05	charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów na środowisko	P6S_WG
K_W06	opisuje przyrodę jako zbiór wartości poznawczych, ekonomicznych, estetycznych i edukacyjnych	P6S_WG; P6S_WK
K_W07	rozumie związki między środowiskiem, zdrowiem człowieka, kulturą i uwarunkowaniami socjo – ekonomicznymi	P6S_WG; P6S_WK

K_W08	zna rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego dla funkcjonowania człowieka, wskazuje na istotę i znaczenie wody oraz surowców mineralnych	P6S_WG; P6S_WK
K_W09	rozdziela rodzaje trucizn i ksenobiotyków, dokonuje ich klasyfikacji oraz wyjaśnia mechanizmy ich działania	P6S_WG
K_W10	definiuje problemy środowiskowe w skali globalnej, regionalnej i lokalnej	P6S_WG; P6S_WK
K_W11	wymienia i omawia mechanizmy powstania gospodarczej konsumpcyjnej i produkcyjnej presji na środowisko	P6S_WG; P6S_WK
K_W12	zna metody ograniczania zagrożeń dla środowiska	P6S_WG
K_W13	objaśnia funkcjonowanie ekosystemów	P6S_WG
K_W14	opisuje podstawowe kategorie pojęciowe i terminologiczne w ochronie środowiska oraz z zakresu matematyki, fizyki, chemii, biologii, geologii i geografii fizycznej	P6S_WG
K_W15	odtwarza tło historyczne rozwoju ochrony środowiska jako dziedziny wiedzy, w szczególności dotyczące rozwoju metod badawczych	P6S_WG
K_W16	zna elementy analizy matematycznej, podstawowe funkcje elementarne oraz równania i ich układy	P6S_WG
K_W17	objaśnia podstawowe elementy rachunku prawdopodobieństwa	P6S_WG
K_W18	rozdziela podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu codziennym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne)	P6S_WG
K_W19	wykazuje znajomość matematyki i statystyki na poziomie pozwalającym opisywanie zjawisk przyrodniczych	P6S_WG
K_W20	zna podstawowe techniki analizy i sposoby ograniczenia zanieczyszczeń środowiska	P6S_WG; P6S_WK
K_W21	rozpoznaje technologie stosowane w ochronie atmosfery, gleb i wody	P6S_WG
K_W22	objaśnia procesy OoŚ i systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie	P6S_WG; P6S_WK

K_W23	identyfikuje systemy i techniki pomiarowe oraz zna procedury związane z monitoringiem środowiska	P6S_WG
K_W24	zna podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, a także pozwalające na odtwarzanie utraconych walorów przyrodniczych	P6S_WG
K_W25	nazywa technologie pozyskiwania energii odnawialnej	P6S_WG
K_W26	wymienia organizacje w Polsce zajmujące się wspieraniem finansowym przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska	P6S_WG
K_W27	zna zasady konstruowania wniosków o fundusze na wspieranie projektów z zakresu ochrony środowiska	P6S_WG
K_W28	charakteryzuje przesłanki polityki ochrony środowiska w Polsce i UE, w tym koncepcję rozwoju zrównoważonego	P6S_WG; P6S_WK
K_W29	wylicza organizacje oraz systemy ochrony środowiska w Polsce	P6S_WG
K_W30	zna podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony środowiska	P6S_WG
K_W31	definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_WG
K_W32	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i / lub prawa autorskiego	P6S_WK

Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	rozpoznaje na podstawie kluczy oraz innych dostępnych narzędzi, elementy przyrody ożywionej i nieożywionej	P6S_UW
K_U02	użytkuje komputer w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników	P6S_UK; P6S_UO
K_U03	stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w ochronie środowiska oraz planuje zbieranie materiału	P6S_UW, P6S_UO
K_U04	komunikuje się z otoczeniem społeczno – gospodarczym (różnymi podmiotami) w formie werbalnej, pisemnej	P6S_UK
K_U05	korzysta z informacji źródłowych w języku polskim i angielskim (mapy, fotografie, wywiad, internet, czasopisma fachowe) prowadzi analizy, syntezy, podsumowania, krytyczne oceny i poprawne wnioskowania	P6S_UW; P6S_UK
K_U06	dokonuje pomiaru podstawowych parametrów fizyczno-chemicznych w środowisku	P6S_UW
K_U07	posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	P6S_UW
K_U08	przeprowadza proste obserwacje i pomiary w terenie//laboratorium łączące zagadnienia interdyscyplinarne pod okiem opiekuna	P6S_UW
K_U09	interpretuje obserwacje i pomiary i na ich podstawie wyciąga poprawne wnioski o charakterze interdyscyplinarnym	P6S_UW
K_U10	stawia poprawne hipotezy dotyczące przyczyn zaistniałych sytuacji/zagrożeń oparte na logicznych przesłankach	P6S_UW
K_U11	ocenia zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody	P6S_UW
K_U12	interpretuje dokumenty polityki w zakresie ochrony środowiska	P6S_UW
K_U13	posługuje się argumentami na rzecz rozwoju zrównoważonego	P6S_UW; P6S_UU
K_U14	wykorzystuje instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji	P6S_UW; P6S_UU

K_U15	formułuje wymagania niezbędne do OOS	P6S_UW; P6S_UU
K_U16	współpracuje w zespołach kilkusobowych	P6S_UW
K_U17	zna podstawowe kategorie pojęciowe oraz umiejętności ich stosowania w wystąpieniach ustnych w języku obcym (j. ang.) w zakresie ochrony środowiska	P6S_UK
K_U18	ma umiejętności językowe (j. ang.) zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy	P6S_UK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	jest chętny do promocji zasad ochrony środowiska, docenia rolę edukacji ekologicznej i zdrowotnej	P6S_KK; P6S_KO
K_K02	jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, pracę własną i innych	P6S_KR
K_K03	wykazuje ostrożność i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do ochrony środowiska	P6S_UW
K_K04	pracuje w zespole jako jego członek	P6S_UW
K_K05	jest gotowy do pogłębiania wiedzy z zakresu nauk o środowisku	P6S_KR
K_K06	jest świadomy samoograniczania się w gospodarce zasobami	P6S_UW
K_K07	ma świadomość ryzyka wykonywanej działalności oraz ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie działań związanych z ochroną środowiska	P6S_KR
K_K08	rozumie odpowiedzialności za przeprowadzaną ocenę stanu środowiska	P6S_KR
K_K09	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P6S_KR
K_K10	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z etyką ekologiczną	P6S_KR
K_K11	potrafi być samokrytyczny i wyciągać wnioski na podstawie autoanalizy	P6S_UW
K_K12	dostrzega zagrożenia zdrowotne i środowiskowe	P6S_UW

OBJAŚNIENIA

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).

3. Specjalności na kierunku studiów: brak specjalności

4. Semestr dla kierunku

4.1. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: pierwszy

Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Ćwiczenia laboratoryjne z biologii – zoologia				30					30	2	Z	B	Nauki biologiczne
Treści programowe dla Ćwiczenia laboratoryjne z biologii – zoologia	<p>Główny nurt prowadzonych zajęć dotyczy biologii i ekologii zwierząt bezkręgowych i kręgowych. W trakcie ćwiczeń studenci zapoznają się z wodną i lądową fauną Polski. Materiał do ćwiczeń stanowią m. in. formalinowe i alkoholowe preparaty zwierząt jak również kości i czaszki ptaków i ssaków. Każde z ćwiczeń jest poprzedzone krótkim wprowadzeniem teoretycznym dotyczącym analizowanej grupy zwierząt.</p>												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W14; K_U01; K_U08; K_K03; K_K05												
Chemia ogólna. Elementy chemii nieorganicznej i Analitycznej	30								30	2	E	B	Nauki chemiczne

Treści programowe dla Chemia ogólna. Elementy chemii nieorganicznej i Analitycznej	Prawo okresowości i układ okresowy. Konfiguracje elektronowe atomów i jonów. Typy wiązań chemicznych. Energetyczne i entropowe przyczyny przebiegu reakcji chemicznych. Efekt cieplny reakcji i jego wyznaczenie Stan równowagi chemicznej i stała równowagi. Reguła przekory. Równowagi kwasowo-zasadowe. Pojęcie pH.. Układy buforowe. Iloczyn rozpuszczalności. Równowagi redoks. Równanie Nernsta. Obliczenia rachunkowe: stężenia i stechiometria reakcji. Zapoznanie się z reakcjami charakterystycznymi kationów i anionów w roztworach.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W03; K_U03; K_U06; K_K03; K_K08; K_K09												
Chemia organiczna	30								30	2	E	B	Nauki chemiczne
Treści programowe dla Chemia organiczna	Wykład pomyślany jest jako wprowadzenie do nowoczesnej chemii i ekochemii organicznej. Zakres tematyczny obejmuje zarówno podstawy wiadomości o budowie materii, oddziaływaniach międzycząsteczkowych, typach wiązań chemicznych i budowie molekuł, jak też systematycznie omawia poszczególne klasy połączeń oraz konsekwencje ekologiczne i gospodarcze związane z ich stosowaniem.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W02; K_W07; K_W09; K_W20; K_W24 K_U03; K_U06; K_K07; K_K12												
Laboratorium z chemii organicznej A				45					45	3	Z	B	Nauki chemiczne
Treści programowe dla Laboratorium z chemii organicznej A	Podczas zajęć z laboratorium z chemii organicznej student zapoznaje się z operacjami jednostkowymi stosowanymi w laboratorium chemii organicznej oraz uczy się przeprowadzać podstawowe reakcje chemiczne, na przykładzie otrzymywania i właściwości pochodnych kwasów karboksylowych, omawianych na wykładzie kursowym.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W02; K_W07; K_W09; K_W20; K_W24 K_U03; K_U06; K_K07; K_K12												
Geologia				15					15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Geologia	Koncepcje historyczne w geologii. Materia Ziemi. Minerale. Typy genetyczne skał. Ukształtowanie powierzchni Ziemi - oceany i kontynenty. Budowa wewnętrzna Ziemi. Skład chemiczny sfer ziemskich i ich właściwości fizyczne. Tektonika płyt. Przegląd procesów endogenicznych. Ziemia w Układzie Słonecznym. Przegląd procesów egzogenicznych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W24; K_U01; K_U03; K_K03; K_K04; K_K05												
Geologia	24								24	-	Z	B	Nauki o Ziemi i Środowisku
Treści programowe dla Geologia	Koncepcje historyczne w geologii. Materia Ziemi. Minerale. Typy genetyczne skał. Ukształtowanie powierzchni Ziemi - oceany i kontynenty. Budowa wewnętrzna Ziemi. Skład chemiczny sfer ziemskich i ich właściwości fizyczne. Tektonika płyt. Przegląd procesów endogenicznych. Ziemia w Układzie Słonecznym. Przegląd procesów egzogenicznych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W24; K_U01; K_U03; K_K03; K_K04; K_K05												
Analiza matematyczna	15			30					45	3	E	B	matematyka
Treści programowe dla Analiza matematyczna	Wykład z ćwiczeniami ma za zadanie zaznajomić słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami analizy matematycznej.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W19; K_W24; K_U01; K_U03; K_K03; K_K04; K_K05												
Podstawy meteorologii i klimatologii				15					15	1	Z	B	Nauki fizyczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Podstawy meteorologii i klimatologii	Poznanie głównych zasad i celów obserwacji meteorologicznych. Opanowanie umiejętności statystycznego opracowania danych klimatologicznych i podstawowych metod prezentacji wyników badań.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W02; K_K03; K_W20; K_U01; K_U05; K_U08; K_K02; K_K12												
Podstawy meteorologii i klimatologii	30								30	2	E	B	Nauki fizyczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Podstawy meteorologii i klimatologii	Poznanie głównych zasad i celów obserwacji meteorologicznych. Opanowanie umiejętności statystycznego opracowania danych klimatologicznych i podstawowych metod prezentacji wyników badań.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W02; K_K03; K_W20; K_U01; K_U05; K_U08; K_K02; K_K12												

Wstęp do ekonomii	30								30	2	Z	B	Nauki ekonomiczne
Treści programowe dla Wstępu do ekonomii	<p>Zapoznanie studentów z przedmiotem współczesnej ekonomii</p> <p>* Omówienie podstaw metodologii nauk ekonomicznych</p> <p>* Przedstawienie głównych problemów ekonomicznych Polski i świata oraz sposobów analizy tych problemów przez ekonomistów</p> <p>* Wiodącym motywem kursu jest chęć pokazania w jaki sposób mechanizm rynkowy rozwiązuje problemy ekonomiczne w różnej skali (mikroekonomicznej, makroekonomicznej i globalnej) oraz dlaczego mechanizm ten uzupełniany (a częściowo także zastępowany) jest innymi mechanizmami regulacji, zwłaszcza poprzez działalność państwa.</p> <p>Wykład jest adresowany do studentów 1 roku studiów ekonomicznych, a także do studentów innych wydziałów (z dowolnego roku studiów), w ramach zajęć ogólnouniwersyteckich. Formą zaliczenia jest egzamin pisemny, składający się z testu i pytań otwartych.</p>												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W18; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06; K_K08;												
Wstęp do biologii	20								20	2	E	B	Nauki biologiczne
Treści programowe dla Wstępu do biologii	Przedmiotem wykładu są podstawowe procesy biologiczne omówione na poziomie molekularnym, komórki i organizmu z uwzględnieniem zmian wywoływanych działaniem naturalnych i antropogenicznych czynników środowiskowych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W05; K_W14; K_U01; K_U08; K_U09; K_U11; K_K02; K_K05; K_K12												
Szkolenie w zakresie	4								4	0,5	Zal		Oferta UW

bezpieczeństwa i higieny pracy													
Treści programowe dla Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Przedmiotem zajęć jest nabycie podstawowej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, elementów prawa pracy, ochrony przeciwpożarowej jak udzielania pierwszej pomocy w razie zaistniałego wypadku.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W10; K_W31; K_U16; K_K09; K_K12												
Podstawy ochrony własności intelektualne	4								4	0,5	Zal		
Treści programowe dla Podstawy ochrony własności intelektualne	Własność intelektualna jest uznawana za jedno z najwyższych i najcenniejszych dóbr osobistych. Wynik twórczości intelektualnej - dzieło w różnych jego materialnych i niematerialnych przejawach jest rozpatrywane jako przedmiot ochrony prawnej. Studenci zapoznawani są z rodzajami wiedzy, sposobami jej ochrony, interpretacją prawną wiedzy chronionej. Przedstawiane są zasady odróżnialności i oryginalności twórczości intelektualnej, prawa cytowania, granicach dozwolonego użytku oraz podejściach w definiowaniu naruszenia własności intelektualnej - plagiatu. Omawiane są prawa twórcy, obrót własnością intelektualną oraz granice tej własności.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W32; K_U05; K_K08												
Przedmiot ogólnouniwersytecki										7	Z	B	Z oferty przedmiotów UW

Treści programowe dla Przedmiot ogólnouniwersytecki	Przedmiot wybierany przez Studenta; Treści programowe w sylabusie przedmiotu
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W18; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06; K_K08;

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze):

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

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt
- Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

- P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego
- B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne (należy podać jakie)

4.2. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: pierwszy

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Ćwiczenia laboratoryjne z biologii – botanika					30				30	2	Z	B	Nauki biologiczne
Treści programowe dla Ćwiczenia laboratoryjne z biologii – botanika	Celem ćwiczeń laboratoryjnych z botaniki jest praktyczne zapoznanie się z budową i rozwojem przedstawicieli podstawowych jednostek taksonomicznych grzybów i roślin, budowy komórkowej i tkankowej, organów wegetatywnych i generatywnych, przy zastosowaniu mikroskopii świetlnej oraz wspomagających technik eksperymentalnych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W05; K_W14; K_U01; K_U08; K_U09; K_U11; K_K02; K_K05; K_K12												
Geologia				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Geologia	Koncepcje historyczne w geologii. Materia Ziemi. Minerale. Typy genetyczne skał. Ukształtowanie powierzchni Ziemi - oceany i kontynenty. Budowa wewnętrzna Ziemi. Skład chemiczny sfer ziemskich i ich właściwości fizyczne. Tektonika płyt. Przegląd procesów endogenicznych. Ziemia w Układzie Słonecznym. Przegląd procesów egzogenicznych.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W24; K_U01; K_U03; K_K03; K_K04; K_K05												
Geologia	21								21	3	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Geologia	Koncepcje historyczne w geologii. Materia Ziemi. Minerale. Typy genetyczne skał. Ukształtowanie powierzchni Ziemi - oceany i kontynenty. Budowa wewnętrzna Ziemi. Skład chemiczny sfer ziemskich i ich właściwości fizyczne. Tektonika płyt. Przegląd procesów endogenicznych. Ziemia w Układzie Słonecznym. Przegląd procesów egzogenicznych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W24; K_U01; K_U03; K_K03; K_K04; K_K05												
Hydrologia				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Hydrologia	Zajęcia nastawione są na przedstawienie podstawowych treści z zakresu hydrologii. Pokazują związki środowisko–woda–człowiek. Zajęcia nastawione są na przedstawienie treści minimum programowego z zakresu hydrologii: klasyfikacja sieci rzecznej, działy wodne (górskie i nizinne), wyznaczanie strefy aeracji, mapy wód podziemnych, tahoidy, stany charakterystyczne, strefy stanów wody, przepływ nienaruszalny, krzywa batygraficzna, stratyfikacja termiczna jezior, bilans wodny zlewni, reżim rzek.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W08; K_W14; K_U01; K_U03; K_U08; K_U09; K_K05; K_K08;												
Hydrologia	15								15	1	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Hydrologia	Zajęcia nastawione są na przedstawienie podstawowych treści z zakresu hydrologii. Pokazują związki środowisko–woda–człowiek. Zwraca się szczególną uwagę na dynamikę procesów hydrologicznych, ograniczoność zasobów wodnych i kierunki ewolucji naturalnej. Zajęcia są uzupełnieniem do wykładów. Wprowadzają studentów w zagadnienia hydrologiczne na poziomie podstawowym.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W08; K_W14; K_U01; K_U03; K_K05; K_K08;												
Laboratorium z chemii ogólnej i analitycznej A					40				40	3	Z	B	Nauki chemiczne
Treści programowe dla Laboratorium z chemii ogólnej i analitycznej A	Celem pracowni jest zapoznanie studentów z zagadnieniami chemii ogólnej i analitycznej jakościowej. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności prowadzenia eksperymentów chemicznych, obserwowanie zjawisk zachodzących z wyciąganiem wniosków.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W02; K_W14; K_U01; K_U06; K_U08; K_K02; K_K05; K_K09												
Fizyka w doświadczeniach	45								45	4	E	B	Nauki fizyczne
Treści programowe dla Fizyki w doświadczeniach	Celem wykładu jest poszukiwanie drogi od prostych doświadczeń (przedstawianych na żywo w trakcie wykładu) i obserwacji do wybranych praw rządzących zjawiskami fizycznymi. Znaczna część doświadczeń ilustrujących wykład nadaje się do wykonania w warunkach. Wzory i rachunki będą zredukowane do niezbędnego minimum. Doświadczenie nasze z konieczności będą limitowane wielkością stołu laboratoryjnego. Omówione zostaną jednak również zjawiska fizyczne występujące w znacznie większych skalach - mierzonych w latach świetlnych. Przedstawione też będą zjawiska, których naturalną skalą są nanometry.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W12; K_W14; K_U03; K_U08; K_U09; K_K05; K_K09												
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	15			30					45	2	Z	B	matematyka

Treści programowe dla Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	1. Elementy rachunku całkowego: - całka nieoznaczona i oznaczona; - obliczanie prostych całek; - zastosowania całek: m.in. obliczanie pola pod wykresem funkcji, wartości oczekiwanej zmiennej losowej; 2. Klasyczny rachunek prawdopodobieństwa. 3. Wzór na prawdopodobieństwo warunkowe, wzór na prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesa, schemat Bernoulliego 4. Zmienna losowa, rozkłady ciągłe i dyskretne, wartość oczekiwana, wariancja zmiennej losowej, odchylenie standardowe, mediana. 5. Centralne Twierdzenie Graniczne, Prawo Małych Liczb. 6. Wstęp do testowania hipotez statystycznych, test znaków.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W16; K_W17; K_W19; K_U02; K_U05; K_K03; K_K11												
Wstęp do prawoznawstwa	15								15	1	Z	B	prawo
Treści programowe dla Wstęp do prawoznawstwa	Przedmiot poświęcony jest omówieniu kluczowych i podstawowych pojęć prawnych oraz wybranych instytucji prawnych, a także omówieniu podstawowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem prawa we współczesnym państwie.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W28; K_W30; K_U04; K_U05; K_K03; K_K07;												
Naturalne i antropogeniczne procesy strefy brzegowej Bałtyku; technologie czystej energii –Pobrzeże								Kurs terenowy 30	30	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki fizyczne

Treści programowe dla Naturalne i antropogeniczne procesy strefy brzegowej Bałtyku; technologie czystej energii –Pobrzeże	Ćwiczenia terenowe odbywają się w pasie wybrzeża pomiędzy Łebą a Helem. Studenci mają możliwość zapoznania się z współczesnymi procesami przyrodniczymi w strefie brzegowej Bałtyku, z zagadnieniami ochrony roślinności, sposobami zabezpieczania brzegu przed erozją. Poznają zasady funkcjonowania elektrowni szczytowo-pompowej w Żarnowcu. Biorą udział w wykładach i zajęciach na terenie Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii UG w Helu. Poznają zagadnienia sukcesji roślinności w obrębie pól wydmywanych w Słowińskim Parku Narodowym.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W06; K_W08; K_W25; K_U08; K_U09; K_U16; K_K01; K_K04; K_K05; K_K06; K_K12												
Blok zajęć do wyboru										8		B	Oferta w programie studiów na msoś
Treści programowe dla Blok zajęć do wyboru	W ramach bloku do wyboru proponowane są zajęcia przez wydziały współtworzące MSOŚ: Blok: biologiczny, chemiczny fizyczny, geologiczny, geograficzny, ekonomiczny, prawny oraz komunikacji społecznej i mediów, i pedagogiczny												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W06; K_W07; K_W10; K_W11; K_W14; K_W28; K_U01; K_U06; K_U08; K_U14; K_K01; K_K03; K_K05; K_K12												

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): min. 306

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

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt
- Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

- P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego
- B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne (należy podać jakie)

4.1. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: drugi

Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Chemiczna analiza w badaniu środowiska	20								20	2	Z	B	Nauki chemiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Chemiczna analiza w badaniu środowiska	Poznanie podstaw metod chemii analitycznej oraz ich zastosowanie w ochronie środowiska. Poznanie zasad opracowania wyników analiz i organizacji laboratorium analitycznego.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W14; K_W15; K_W21; K_U01; K_U03; K_K02; K_K07; K_K12												
Ekologia z biogeografią	45								45	3	E	B	Nauki biologiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Ekologia z biogeografią	Ekologia jako dziedzina nauki. Oddziaływania organizm - środowisko. Podstawy ekofizjologii. Ekologia ewolucyjna. Bioenergetyka ekologiczna. Ekologia oddziaływań międzygatunkowych. Teoria populacji. Analizy demograficzne, struktura i organizacja populacji. Koncepcja metapopulacji. Teoria ekosystemu. Elementy ekologii krajobrazu. Teoria biogeografii wysp. Rozmieszczenie roślin i zwierząt na Ziemi, biomy, krainy zoogeograficzne. Ekologia a problemy współczesnego świata. Zastosowania ekologii w praktyce ochrony przyrody i kształtowania środowiska.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W05; K_W10; K_U03; K_U11; K_K01; K_K05;												
Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych	30								30	2	E	B	Nauki ekonomiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych	Dzięki wykładowi studenci zaznajamiają się z podstawowymi kategoriami i terminami ekonomii środowiska i zasobów naturalnych. Zdobывают umiejętność ekonomicznej interpretacji podstawowych i typowych problemów związanych z gospodarowaniem zasobami naturalnymi. Nabywają wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą mechanizmów i instrumentów ekonomicznych służących realizacji celów polityki ochrony środowiska.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W08; K_W11; K_U02; K_U05; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06;												
Energetyka konwencjonalna, odnawialna i jądrowa	45								45	2	Z	B	Nauki fizyczne; nauki ekonomiczne
Treści programowe dla Energetyka konwencjonalna, odnawialna i jądrowa	Zadaniem wykładu, jest przygotowanie studentów, mających wiedzę i umiejętności z podstaw fizyki i matematyki, do zrozumienia ilościowych pojęć z zakresu wytwarzania, i konsumpcji energii. Na wykładzie omówione będą potrzeby świata Europy i Polski w zakresie energii elektrycznej, ciepłej i zastosowań transportowych. Potrzeby i potencjalne metody wytwarzania energii będą ilustrowane obliczeniami uwzględniającymi ograniczenia w dostępie do poszczególnych źródeł energii, koszty finansowe i środowiskowe. Wykład obejmuje też zagadnienia energetyki jądrowej z krótkim omówieniem fizyki rozszczepienia, techniki reaktorowej, bezpieczeństwa jądrowego, przetwarzania paliwa jądrowego i jego zasobów. Energetyka jądrowa będzie porównywana z energetyką tradycyjną i odnawialną pod względem kosztów, ograniczeń i wpływu na środowisko. Na wykładach prowadzone będą obliczenia ilościowe.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_W08; K_W11; K_W24; K_W25; K_U02; K_U07; K_U14; K_K01; K_K06; K_K11;												
Gleboznawstwo				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Gleboznawstwo	Zajęcia są formą samodzielnego określenia podstawowych właściwości gleb poprzez zastosowanie standardowych metod oznaczeń laboratoryjnych. Uczą zarówno szeregu metod, jak również pracy w laboratorium, krytycznej analizy stosowanych metod oznaczeń, weryfikacji i interpretacji wyników.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W04; K_W13; K_W14; K_U01; K_U08; K_U09; K_K06; K_K12												
Gleboznawstwo	30								30	2	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Gleboznawstwo	Gleba jako składnik środowiska przyrodniczego Ziemi – zestaw pojęć, przykłady z Polski, Europy i świata. Geneza gleby, skład substancjonalny oraz właściwości, budowa, rola w wymianie wody i gazów, znaczenie w gospodarce człowieka. Klasyfikacja gleb Polski i Europy. Degradacja i sposoby ochrony.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W04; K_W05; K_W13; K_W21; K_U01; K_U09; K_K01; K_K05;												
Gospodarka przestrzenią podziemną	13			30					45	3	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku, nauki inżynierskie
Treści programowe dla Gospodarka	Wykłady poświęcone są: - zagrożeniom inżynierskim oraz współczesnym rozwiązaniom technicznym służącym ich minimalizacji w cyklach zagospodarowania górnictwa i budowlanego przestrzeni podziemnej i naziemnej,												

przestrzenią podziemną	<p>- problemom likwidacji i wykorzystania przestrzeni pogórnicych oraz zmianom sposobu ich użytkowania, modernizacji i rewitalizacji, pozytywnym i negatywnym skutkom zagospodarowania górniczego i budowlanego przestrzeni geologicznej, podatności geologicznej środowiska na deteriorację,</p> <p>- technicznym warunkom modernizacji inżynierskich obiektów naziemnych i podziemnych w obiekty kulturowe lub turystyczne. Ćwiczenia mają za zadanie przedstawić m. in.</p> <p>- prognozowanie i minimalizację długotrwałego oddziaływania człowieka na środowisko w procesie pozyskiwania surowców oraz ochrony i rewitalizacji terenów przemysłowych i znaczenia kulturowego polskiego po-górnicych dziedzictwa narodowego.</p>												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_W08; K_W12; K_W24; K_U05; K_U10; K_K06; K_K11												
Hydrogeologia z hydrogeochemią				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku, nauki chemiczne, nauki fizyczne
Treści programowe dla Hydrogeologia z hydrogeochemią	<p>Charakterystyka przestrzeni hydrogeologicznej. Przepływ wód podziemnych, prawo Darcy'ego. Podstawowe parametry hydrogeologiczne. Wyznaczanie współczynnika filtracji. Zasilanie i drenaż wód podziemnych oraz związek wód podziemnych i powierzchniowych. Charakterystyka źródeł. Regionalizacja hydrogeologiczna. Podstawy metodyki badań hydrogeochemicznych. Interpretacja i wykorzystywanie badań chemizmu wód podziemnych. Wyznaczanie tła i anomalii hydrogeochemicznych. Ocena jakości wód podziemnych.</p>												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W08; K_W10; K_W20; K_U01; K_U02; K_U10; K_K06; K_K08; K_K11												
Hydrogeologia z hydrogeochemią	30								30	2	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku, nauki chemiczne, nauki fizyczne
Treści programowe dla Hydrogeologia z hydrogeochemią	<p>Pochodzenie wody na Ziemi. Pozycja wód podziemnych w hydrologicznym obiegu wód. Typy genetyczne wód podziemnych. Wiek wód podziemnych. Charakterystyka wód w strefie aeracji i saturacji. Charakterystyka przestrzeni hydrogeologicznej. Przepływ wód podziemnych, prawo Darcy'ego. Podstawowe parametry hydrogeologiczne. Wyznaczanie współczynnika filtracji. Zasoby wód podziemnych. Ujęcia wód podziemnych. Hydrogeochemia a inne nauki. Składniki występujące w wodach podziemnych. Praktyczne znaczenie hydrogeochemii. Pochodzenie składu chemicznego wód opadowych. Wpływ roślinności i strefy aeracji. Wietrzenie a skład</p>												

	chemiczny wód podziemnych. Krzemianowe i węglanowe systemy hydrogeochemiczne. Ogólna charakterystyka minerałów ilastych. Procesy sorpcyjne. Metody badań hydrogeochemicznych. Ocena jakości wód podziemnych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W08; K_W10; K_U01; K_U11; K_K01; K_K06; K_K08												
Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych				15					15	1	Z	B	Nauki biologiczne; nauki fizyczne
Treści programowe dla Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych	Przedmiot obejmuje podstawowe wiadomości o mikroorganizmach i ich zbiorowiskach w wodach naturalnych, głównych czynnikach fizycznych i chemicznych kształtujących warunki ich życia i wpływających na ich rozmieszczenie w zbiornikach i ciekach wodnych. Dostarcza wiedzy na temat mechanizmów odżywiania się i oddychania mikroorganizmów wodnych, roli materii mineralnej i organicznej w procesach produkcji pierwotnej i wtórnej oraz znaczenie rolę pętli mikrobiologicznej dla transferu materii i energii wewnątrz zbiornika. Charakteryzuje rodzaje zanieczyszczeń dopływające do wód naturalnych, mikroorganizmy bytujące w wodach silnie zanieczyszczonych. Dostarcza również wiadomości o organizmach patogennych i metodach kontroli stanu sanitarnego wód. Omawia także Ramową Dyrektywę Wodną UE oraz zgodne z jej wymogami metody oceny i klasyfikacji jezior.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W05; K_W08; K_W09; K_W13; K_W21; K_U03; K_U05; K_U08; K_K02; K_K05; K_K08; K_K11												
Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych	25								25	1	Z	B	Nauki biologiczne; nauki fizyczne
Treści programowe dla Mikrobiologia i samooczyszczanie się wód powierzchniowych	Przedmiot obejmuje podstawowe wiadomości o mikroorganizmach i ich zbiorowiskach w wodach naturalnych, głównych czynnikach fizycznych i chemicznych kształtujących warunki ich życia i wpływających na ich rozmieszczenie w zbiornikach i ciekach wodnych. Dostarcza wiedzy na temat mechanizmów odżywiania się i oddychania mikroorganizmów wodnych, roli materii mineralnej i organicznej w procesach produkcji pierwotnej i wtórnej oraz znaczenie rolę pętli mikrobiologicznej dla transferu materii i energii wewnątrz zbiornika. Charakteryzuje rodzaje zanieczyszczeń dopływające do wód naturalnych, mikroorganizmy bytujące w wodach silnie zanieczyszczonych. Dostarcza również wiadomości o organizmach patogennych i metodach kontroli stanu sanitarnego wód. Omawia także Ramową Dyrektywę Wodną UE oraz zgodne z jej wymogami metody oceny i klasyfikacji jezior.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W05; K_W09; K_W13; K_W20; K_U01; K_U11; K_U14; K_K01; K_K05; K_K08; K_K12;													
Zagrożenia i ochrona atmosfery				15						15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne
Treści programowe dla Zagrożenia i ochrona atmosfery	Ćwiczenia służą poznaniu przez studentów metod wykorzystywanych w opracowaniach serii danych dotyczących zanieczyszczenia powietrza, wyrobieniu umiejętności posługiwania się tymi metodami oraz umiejętności przygotowania i zaprezentowania syntetycznych wyników takiego opracowania.													
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W07; K_W10; K_W21; K_U01; K_U02; K_U07; K_U10; K_K05; K_K07; K_K11;													
Zagrożenia i ochrona atmosfery	15									15	1	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne
Treści programowe dla Zagrożenia i ochrona atmosfery	Wykład służy przedstawieniu przyczyn zagrożeń atmosfery, a także lokalnych, regionalnych i globalnych problemów wynikających z zanieczyszczenia powietrza. Omawiane są środki, jakie można podejmować w celu ochrony atmosfery.													
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W10; K_W11; K_W21; K_U07; K_U09; K_U10; K_K03; K_K08;													
Przedmioty do wyboru											4	Z		Z oferty wydziałów współtworzących msoś UW

Treści programowe dla Przedmioty do wyboru	Zgodnie z treściami podanymi w sylabusie przedmiotu wybranego przez studenta												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W07; K_W11; K_W14; K_W24; K_W28; K_U05; K_U12; K_U13; K_K01; K_K03; K_K05; K_K10; K_K12												
Lektorat z j. obcego								Lektorat 60	60	2	Z		Lektoraty Szkoły Języków Obcych
Treści programowe dla Lektorat z j. obcego	Zgodnie z treściami podanymi w sylabusie lektoratu wybranego przez studenta												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U05; K_U17; K_U18;												

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): mim.435

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

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne (należy podać jakie)

– Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

– P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego

– B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

4.1. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: drugi

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Chemiczna analiza w badaniu środowiska				40					40	2	Z	B	Nauki chemiczne; Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Chemiczna analiza w badaniu środowiska	Poznanie podstaw metod chemii analitycznej oraz ich zastosowanie w ochronie środowiska. Poznanie zasad opracowania wyników analiz i organizacji laboratorium analitycznego.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W14; K_W15; K_W21; K_U01; K_U03; K_K02; K_K07; K_K12												
Hydrobiologia	15								15	1	Z	B	Nauki biologiczne,
Treści programowe dla Hydrobiologia	Przedstawienie podstaw hydrobiologii ze szczególnym uwzględnieniem jej praktycznych zastosowań. Wyjaśnienie zależności pomiędzy organizmami wodnymi i abiotycznymi elementami różnych typów środowisk. Opis założeń i podstawowych metod ochrony różnorodności biologicznej środowisk słodkowodnych.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W13; K_W15; K_U01; K_U10; K_K05; K_K12;												

Ochrona wód podziemnych				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki chemiczne
Treści programowe dla Ochrona wód podziemnych	Systemowe i prawne podstawy ochrony zasobów i stanu jakościowego wód podziemnych. Ogniska zanieczyszczeń. Hydrodynamiczne, hydrochemiczne zjawiska, towarzyszące intensywnemu poborowi i drenażowi wód podziemnych. Projektowanie stref ochronnych ujęć i zbiorników wód podziemnych. Strategia ochrony ilości i jakości zasobów wód podziemnych poprzez optymalizację systemu wodnogospodarczego i jego powiązań z otoczeniem przyrodniczym. Projektowanie monitoringu wód podziemnych. Procesy i warunki kształtujące przebieg migracji zanieczyszczeń.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W07; K_W08; K_W24; K_U03; K_U04; K_U09; K_K02; K_K06; K_K08; K_K12;												
Ochrona wód podziemnych	30								30	2	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki chemiczne
Treści programowe dla Ochrona wód podziemnych	Systemowe i prawne podstawy ochrony zasobów wód podziemnych. Hydrogeologiczne podstawy ochrony jakości i ilości wód podziemnych. Ogniska zanieczyszczeń. Procesy i warunki kształtujące przebieg migracji zanieczyszczeń i ich parametry obliczeniowe. Projektowanie stref ochronnych ujęć i zbiorników wód podziemnych. Hydrodynamiczne, hydrochemiczne i geodynamiczne zjawiska, towarzyszące intensywnemu poborowi i drenażowi wód podziemnych oraz ich oddziaływanie na otoczenie przyrodnicze i gospodarcze. Strategia ochrony ilości i jakości zasobów wód podziemnych poprzez optymalizację systemu wodnogospodarczego i jego powiązań z otoczeniem przyrodniczym.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W07; K_W08; K_W24; K_U03; K_U04; K_U09; K_K02; K_K06; K_K08; K_K12;												
Monitoring środowiska	30								30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki inżynieryjne

Treści programowe dla Monitoring środowiska	Przekazanie wiadomości o istocie, zakresie, metodyce badań i zadaniach oraz podstawach prawnych funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w Polsce. Rodzajach sieci obserwacyjnych, ich organizacji, zasadach organizacji i prowadzenia obserwacji. Zapoznanie ze stanem środowiska w Polsce, w świetle wyników systemu Państwowego Monitoringu Środowiska.													
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W08; K_W10; K_W23; K_W30; K_U12; K_U13; K_K06; K_K08;													
Podstawy biochemii dla ochrony środowiska				30						30	2	Z	B	Nauki biologiczne; nauki chemiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Podstawy biochemii dla ochrony środowiska	Na ćwiczeniach studenci poznają budowę, właściwości i funkcje związków organicznych występujących w komórkach, a także podstawowe metody stosowane we współczesnej biochemii i biologii molekularnej.													
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W02; K_W03; K_W09; K_U01; K_U03; K_U08; K_U10; K_K02; K_K03; K_K11;													
Podstawy biochemii dla ochrony środowiska	15									15	2	E	B	Nauki biologiczne; nauki chemiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Podstawy biochemii dla ochrony środowiska	Ogólne zasady metabolizmu komórkowego. Enzymy i błony. Strategiczne cele metabolizmu. Pozyskiwanie energii: utlenianie związków organicznych. Pozyskiwanie energii: łańcuch oddechowy i fotosynteza. Synteza materiałów na potrzeby komórki. Regulacja szlaków metabolicznych. Metabolizm azotowy. Przechowywanie i wykorzystywanie informacji: budowa DNA i replikacja; transkrypcja; synteza łańcucha polipeptydowego i fałdowanie białek. Na styku biochemii, biologii molekularnej i ochrony środowiska.													

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W02; K_W05; K_U01; K_K05; K_K11;												
Systemy Informacji Geograficznej – GIS				30					30	2	Z	B	Nauki inżynierskie;
Treści programowe dla Systemy Informacji Geograficznej – GIS	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi metodami pozyskiwania, przetwarzania, wizualizacji i udostępniania (webGIS) danych geograficznych w Systemach Informacji Geograficznej. Studenci zapoznają się ze specyfiką zapisu danych przestrzennych w postaci modelu wektorowego, rastrowego oraz grid. Ćwiczenia obejmują przykłady wykorzystania GIS w analizie środowiska przyrodniczego. Na zajęciach jest wykorzystywane programowanie open source oraz komercyjne oraz platforma e-learningowa.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W18; K_U02; K_K02; K_K06;												
Systemy Informacji Geograficznej – GIS	15								15	1	E	B	Nauki inżynierskie; Nauki fizyczne
Treści programowe dla Systemy Informacji Geograficznej – GIS	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi metodami pozyskiwania, przetwarzania i wizualizacji danych geograficznych w Systemach Informacji Geograficznej oraz ich udostępniania. Studenci zapoznają się ze specyfiką zapisu danych przestrzennych w postaci modelu wektorowego i rastrowego.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W18; K_U02; K_K02; K_K06;												

Teledetekcja środowiska				15					15	1	Z	B	Nauki inżynierskie; Nauki fizyczne
Treści programowe dla Teledetekcja środowiska	<p>Podczas ćwiczeń studenci zapoznają się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rodzajami zdjęć lotniczych (panchromatyczne, spektrostrefowe, wyciągi wielospektralne, kompozycje barwne), • porównaniem zdjęć lotniczych, satelitarnych oraz map topograficznych (bezpośrednie i pośrednie cechy fotointerpretacyjne), • stereoskopową analizą wybranych elementów środowiska (np. rzeźba wysokogórska), • pozyskaniem cyfrowych zdjęć satelitarnych (źródła i metody), • obsługą open-sourcowego programu BEAM (wyświetlanie wybranych wyciągów spektralnych, tworzenie kompozycji barwnych, teledetekcyjne wskaźniki roślinności), • klasyfikacją zdjęć satelitarnych i oceną dokładności. 												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W18; K_W24; K_U02; K_U03; K_U05; K_U10; K_K02; K_K07; K_K11												
Teledetekcja środowiska	15								15	1	E	B	Nauki inżynierskie; Nauki fizyczne
Treści programowe dla Teledetekcja środowiska	<p>Teledetekcja środowiska ma na celu prezentację zdalnych metod i technik pozyskania informacji o środowisku i ich praktycznego zastosowania. W trakcie wykładu słuchacze zapoznani zostaną z: definicjami oraz podstawowymi pojęciami, omówiony zostanie rys historyczny badań lotniczych i satelitarnych, rodzajami fotografii i zobrazowań wielospektralnych, podstawami fotogrametrii, metodyką interpretacji zdjęć lotniczych, algorytmami pozyskania i przetwarzania danych analogowych i cyfrowych. Szczególny nacisk położony został na zastosowanie badań naziemnych, lotniczych oraz satelitarnych w geologii, geomorfologii, hydrologii, roślinności, ochronie środowiska, planowaniu przestrzennym i urbanistyce, sytuacjach kryzysowych. Duża część zajęć poświęcona jest metodom przetwarzania danych oraz praktycznemu wykorzystaniu danych teledetekcyjnych.</p>												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W18; K_W24; K_U01; K_U03; K_U05; K_K02; K_K05;												

Zarządzanie ochroną środowiska	30			15					45	2	Z	B	Zarządzanie, nauki ekonomiczne; nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Zarządzanie ochroną środowiska	Zapoznanie studentów kierunku "Ochrona środowiska" z podstawowymi zasadami i narzędziami ochrony środowiska stosowanymi dziś i przewidywanymi do stosowania w UE oraz w Polsce. Mowa o wszystkich rodzajach narzędzi od twardych nakazowo-fiskalnych do miękkich, w tym dobrowolnych. Z uwzględnieniem wszystkich poziomów zarządzania, tak terytorialnych, jak i branżowych oraz sfery komunikacji społecznej, edukacji oraz realizacji zasad demokratycznych- społecznego udziału. Wyjaśnienie roli instytucji i administracji środowiskowej Unii i Polski (rządowej i samorządowej). Student powinien znać podstawowe procedury oraz instytucje zajmujące się ochroną środowiska oraz zakresy ich odpowiedzialności.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W11; K_W24; K_W26; K_W28; K_U04; K_U05; K_U09; K_U12; K_U13; K_K03; K_K06; K_K07;												
Ćwiczenia terenowe z biologii								ćwiczenia terenowe 30	30	2	Z	B	Nauki biologiczne
Treści programowe dla Ćwiczenia terenowe z biologii	Zajęcia terenowe z biologii polegają na poznaniu wybranych gatunków roślin występujących w mozaice siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem cech budowy i biologii tych gatunków będących wyrazem adaptacji do życia w określonych abiotycznych i biotycznych warunkach środowiska. Przedstawiane są różne strategie życia oraz grupy ekologiczne roślin.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W03; K_W09; K_W13; K_U01; K_U03; K_U08; K_U09; K_U10; K_K02; K_K04; K_K08; K_K12												
Zintegrowane techniki pomiarowe środowiska								Kurs terenowy 48	48	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki inżyneryjne

Treści programowe dla Zintegrowane techniki pomiarowe środowiska	Szkolenie w zakresie wykorzystania aktualnych i archiwalnych zdjęć lotniczych do analizy środowiska geograficznego i sporządzania map przestrzennego zagospodarowania terenu. Nauka w zakresie wykorzystywania materiałów teledetekcyjnych do pracy w terenie do kartowania aktualnego stanu pokrycia terenu oraz określania zależności między użytkowaniem ziemi a podstawowymi komponentami środowiska. Instruktaż z wykorzystaniem naziemnych, pomiarowych technik teledetekcyjnych (spektrometrii i bioradiometrii). Instruktaż geologiczny i z zakresu fizjologii roślin oraz zapoznanie z pomiarami fluorescencji a także połączeniem badań teledetekcyjnych roślinności z pomiarami wykonanymi fluorymetrem. Zapoznanie się z warunkami geograficznymi terenu badań.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W10; K_W24; K_U01; K_U02; K_U03; K_U05; K_U08; K_U09; K_U16; K_K02; K_K04; K_K05; K_K07; K_K08; K_K09; K_K11;												
Zintegrowane obserwacje i pomiary środowiska przyrodniczego w Górach Świętokrzyskich							Kurs terenowy 48	48	2	Z		B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne; nauki inżynierskie
Treści programowe dla Zintegrowane obserwacje i pomiary środowiska przyrodniczego w Górach Świętokrzyskich	Kurs trwa 6 dni. Kurs jest szkołą "wszechstronnego myślenia o środowisku". Pokazuje wzajemne zależności między różnymi elementami środowiska: budową geologiczną, szatą roślinną, i działalnością przemysłową lub rolniczą człowieka. Ćwiczenia obejmują 3 bloki ćwiczeniowe prowadzone przez trzech różnych specjalistów z Wydziału Geologii, kadre naukową z zakresu botaniki z Uniwersytetu im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, hydrogeologię z Państwowego Instytutu Geologicznego–PiB Oddział w Kielcach oraz specjalistów odpowiedzialnych za ochronę środowiska w zakładach przemysłowych. Równocześnie realizowane są trzy zagadnienia: (1) geologia, (2) botanika i (3) ochrona środowiska.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W04; K_W10; K_W24; K_U01; K_U02; K_U03; K_U05; K_U08; K_U09; K_U16; K_K02; K_K04; K_K05; K_K07; K_K08; K_K09; K_K11;												

Lektorat z j. obcego									60	2	Z	Lektoraty Szkoły Języków Obcych z oferty UW
Treści programowe dla Lektorat z j. obcego	Zgodnie z treściami podanymi w sylabusie lektoratu wybranego przez studenta											
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U05; K_U17; K_U18;											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 496

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

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt
- Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

- P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego
- B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne : Z - zaliczenie

4.5. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: trzeci

Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Bioindykacyjne metody oceny środowisk				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne
Treści programowe dla Bioindykacyjne metody oceny środowisk	Biomonitoring działania czynników stresowych i toksycznych na stan fizjologiczny roślin. Aklimatyzacja roślin do czynników środowiska. Ocenia stanu fizjologicznego roślin w warunkach zanieczyszczenia środowiska. Wpływ herbicydów na gospodarkę azotową roślin. Niedobór makro i mikroelementów a objawy chorobowe roślin.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W09; K_U01; K_U03; K_U06; K_U10; K_U16; K_K02; K_K05; K_K08; K_K10;												
Geomorfologia dynamiczna i stosowana				15					15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Geomorfologia dynamiczna i stosowana	Geomorfologia to interdyscyplinarna nauka, która łączy elementy geologii, hydrogeologii, hydrologii, sedymentologii, tektoniki i geologii planetarnej; a także innych nauk, takich jak klimatologia i ekologia. Przedmiotem badań geomorfologicznych jest powierzchnia Ziemi wraz ze strefą przypowierzchniową. Geomorfologia jest nauką badającą współczesne, obecnie widoczne formy powierzchni Ziemi, jak również rekonstruuje rzeźbę tworzoną w dawnych epokach geologicznych. Geomorfologia kładzie nacisk na badanie procesów kształtujących formy powierzchni Ziemi, zajmuje się określaniem dynamiki procesu i czasu jego trwania. Badania geomorfologiczne prowadzą do dokładnego poznania rzeźby, jej genezy, wieku oraz przebiegu procesów geomorfologicznych.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W10; K_W15; K_W24; K_U01; K_U10; K_U16; K_K04; K_K07; K_K08;												
Geomorfologia dynamiczna i stosowana	15								15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku
Treści programowe dla Geomorfologia dynamiczna i stosowana	Wykład omawia podstawowe zagadnienia geomorfologiczne: historię nauki i jej rozwój w Polsce i na świecie, główne procesy i formy rzeźby (stokowe, fluwialne, eoliczne, glacialne i fluwioglacjalne, peryglacialne, litoralne). Znaczny nacisk położono na zagadnienia aplikacyjne i wpływ człowieka na rozwój rzeźby.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W01; K_W04; K_W10; K_W15; K_W24; K_U01; K_U09; K_K07; K_K08;												
Gospodarka odpadami	30								30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki ekonomiczne; nauki biologiczne
Treści programowe dla Gospodarka odpadami	Wprowadzenie, definicje i regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami; rodzaje odpadów, miejsce ich powstawania i ich właściwości; sposoby unieszkodliwiania odpadów; oddziaływanie na środowisko oraz sposoby minimalizacji zagrożenia.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_U10; K_U13; K_K01; K_K05; K_K06; K_K12;												

Gospodarka wodna				15					15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne
Treści programowe dla Gospodarka wodna	Kurs z zakresu gospodarki wodnej przybliżający wybrane elementy bilansów wodno-gospodarczych. W trakcie kursu studenci poznają m.in. metody obliczania dyspozycyjnych (możliwych do wykorzystania) zasobów wodnych z uwzględnieniem przepływu nienaruszalnego (biologicznego) i uczą się obliczać potrzeby wodne różnych użytkowników, np. mieszkańców gminy, czy miejscowości.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_W08; K_W11; K_W22; K_U02; K_U11; K_U16; K_K06; K_K07; K_K08												
Gospodarka wodna	15								15	1	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki chemiczne; nauki biologiczne
Treści programowe dla Gospodarka wodna	Celem wykładu jest przedstawienie podstawowych problemów gospodarki wodnej w Polsce i jej relacji z ochroną środowiska.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_U10; K_U13; K_K01; K_K05; K_K06; K_K12;												
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko				30					30	2	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki inżynierskie; prawo

Treści programowe dla Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	Omówienie teoretyczne oraz zajęcia praktyczne obejmujące tematykę: 1) Procedury i zasady przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. 2) Karta informacyjna przedsięwzięcia. 3) Opracowywanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko. 4) Analiza wielokryterialna dla różnych wariantów przedsięwzięcia.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_W08; K_W10; K_W11; K_W22; K_U02; K_U04; K_U10; K_U15; K_K04; K_K07; K_K08; K_K11; K_K12;												
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	30								30	2	E	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki inżynierskie; prawo
Treści programowe dla Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	Podstawy prawne oraz istota ocen oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie metodyki badań i procedur wymaganych w Polsce; rodzaje dokumentacji sporządzanych w ramach ocen oddziaływania na środowisko. Omówienie oddziaływań na środowisko przykładowych przedsięwzięć: górnictwa, budownictwa wodnego, budownictwa liniowego, składowisk odpadów oraz systemów obserwacyjnych na różnych etapach powstawania przedsięwzięcia, w szczególności w odniesieniu do monitoringu przyrody nieożywionej.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_W08; K_W10; K_W11; K_W22; K_U04; K_U10; K_U15; K_K07; K_K08; K_K11; K_K12;												
Ochrona przyrody	30								30	2	E	B	Nauki biologiczne; prawo; nauki o Ziemi i środowisku

Treści programowe dla Ochrona przyrody	Wykład jest przeglądem podstawowych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego w skali globalnej i lokalnej oraz metod stosowanych w ochronie przyrody, a także ewolucji podejścia do tego zagadnienia. Omawiane są zarówno prawne i organizacyjne aspekty ochrony przyrody w ujęciu międzynarodowym i krajowym, jak i biologiczne podstawy ochrony przyrody wraz z rozwiązaniami stosowanymi w ochronie gatunków i ekosystemów, w tym ochroną in situ, ex situ, restytucją przyrodniczą itd. Uwzględnione są role i kompetencje instytucji państwowych i pozarządowych w działaniach na rzecz ochrony przyrody.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W26; K_W27; K_W29; K_U10; K_U12; K_K01; K_K10; K_K12												
Prawo ochrony środowiska	30								30	2	E	B	prawo
Treści programowe dla Prawo ochrony środowiska	Uczestnicy kursu poznają podstawowe regulacje prawa ochrony środowiska. Punktem odniesienia są przepisy prawa polskiego, z uwzględnieniem regulacji rangi europejskiej i międzynarodowej. Podczas kursu omawia się zasady prawa ochrony środowiska, przedstawia źródła prawa, organy właściwe w zakresie ochrony środowiska, a także analizuje najważniejsze instytucje prawa ochrony środowiska.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W28; K_W30; K_U1; K_U14; K_K03; K_K07; K_K10												
Przedmiot ogólnouniwersytecki										2	Z		Z oferty UW
Treści programowe dla Przedmiot ogólnouniwersytecki	Przedmiot wybierany przez Studenta; Treści programowe w sylabusie przedmiotu												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W18; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06; K_K08;												
Seminarium / Pracownia licencjacka			30						30	2	Zal	B	filozofia, ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki o komunikacji społecznej i mediach, pedagogika, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.
Treści programowe dla Seminarium / Pracownia licencjacka	W ramach pracowni licencjackiej student przygotowuje pracę licencjacką – gromadzi materiały źródłowe, analizuje, wyciąga wnioski. W ramach seminarium prezentuje własne wyniki i analizy prac, przedstawia postępy w przygotowaniu pracy licencjackiej w zależności od wybranego tematu pracy.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W32; K_U13; K_K07; K_K08; K_K10; K_K11; K_K12												
Przedmioty do wyboru										8	Z/E		Z oferty wydziałów współtworzących msoś

Treści programowe dla Przedmioty do wyboru	Przedmioty zależne od wyboru studenta Treści przedmiotu w sylabusie												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W18; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06; K_K08												
Lektorat z j. obcego									60	2	Z		Lektoraty Szkoły Języków Obcych z oferty UW
Treści programowe dla Lektorat	Zgodnie z treściami podanymi w sylabusie lektoratu wybranego przez studenta												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U05; K_U17; K_U18;												
Wychowanie fizyczne									90	0	Zal		Z oferty UW
Treści programowe dla Wychowanie fizyczne	Według wyboru studenta. Treści przedmiotu zamieszczone w sylabusie.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów													

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): min. 420

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

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt
- Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

- P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego
- B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne (należy podać jakie)

4.6. Tabela efektów uczenia się w odniesieniu do form realizacji zajęć i sposobów weryfikacji tych efektów

Rok studiów: trzeci

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	P/B	Dyscyplina (y), do której odnosi się przedmiot
	W	K	S	Ć	L	Wr	Proj	Inne					
Biologiczne metody oceny stanu środowiska				45					45	4	Z	B	Nauki o Ziemi i środowisku; nauki biologiczne
Treści programowe dla Biologiczne metody oceny stanu środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - Planowanie i przeprowadzanie badań z wykorzystaniem biologicznych metod oceny stanu środowiska. - Metody przeprowadzania biotestów roślinnych, zwierzęcych i bakteryjnych. - Sposoby opracowania wyników z badań biologicznych. 												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W03; K_W07; K_W24; K_U03; K_U11; K_U12; K_K03; K_K08; K_K12												
Utylizacja odpadów i ścieków	15			30					45	4	Z	B	Nauki inżynierskie; nauki chemiczne; nauki fizyczne
Treści programowe dla Utylizacja odpadów i ścieków	W ramach przedmiotu studenci zapoznają się teoretycznie jak również praktycznie z metodami utylizacji odpadów i ścieków różnego pochodzenia. Treści przedmiotu realizowane są w aspekcie podstaw teoretycznych, praktycznej realizacji jak również skuteczności ochrony środowiska naturalnego.												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W11; K_W12; K_W15; K_W20; K_U04; K_U09; K_U13; K_K04; K_K05; K_K06; K_K12;												
Prawo międzynarodowe ochrony środowiska	30								30	2	E	B	prawo
Treści programowe dla Prawo międzynarodowe ochrony środowiska	Historia rozwoju prawa międzynarodowego i jego podstawowe instrumenty prawne min. Konwencja dot. ochrony migrujących ptaków w USA i Kanadzie 1916, Międzynarodowa Konwencja, Konwencja z Ramsar 1971, Konwencja bońska z 1979, Konwencja z Rio de Janeiro z 1992r. Analiza zasad prawa międzynarodowego, zasada prewencji, ppp, zrównoważonego rozwoju, ostrożności. Problemy dotyczące odpowiedzialności za szkody w środowisku. Rola UNEP w kształtowaniu zasad odpowiedzialności, definicja szkody w środowisku. Analiza sprawy Trail Smelter i Gabcikovo-Nagymaros. Odpowiedzialność cywilna za szkody w środowisku. Ochrona dotycząca zmian klimatu, wód, bioróżnorodności, ochrona przed odpadami. Rola europejskich organizacji międzynarodowych w kształtowaniu prawa ochrony środowiska. UE - historia integracji, rola instytucji europejskich. Etapy rozwoju prawa ochrony środowiska. Rozstrzygnięcie sporów – rola TS i Sądu UE, analiza wiodących orzeczeń. Znaczenie Rady Europy w kształtowaniu prawa ochrony środowiska.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W28; K_W30; K_U05; K_U12; K_U14; K_K03; K_K07; K_K10;												
Przedmioty do wyboru										1	Z/E		Z oferty wydziałów współtworzących msoś
Treści programowe dla Przedmioty do wyboru	Przedmioty zależne od wyboru studenta Treści przedmiotu w sylabusie												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W06; K_W07; K_W18; K_U02; K_U04; K_U07; K_U14; K_K03; K_K06; K_K08												

Praktyka zawodowa									120	3	Zal.		Poza UW
Treści programowe dla Praktyka zawodowa	Zależnie od wyboru studenta Praktyka ma indywidualny program ustalony przez instytucję przyjmującą na praktykę zawodową in UW (zasady odbywania praktyk zawodowych i załącznik do zasad...)												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W07; K_U04; K_U05; K_U13; K_K07; K_K10;												
Lektorat z j. obcego									60	2	Z		Lektoraty Szkoły Języków Obcych z oferty UW Z oferty UW
Treści programowe dla Lektorat z j. obcego	Zgodnie z treściami podanymi w sylabusie lektoratu wybranego przez studenta												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U05; K_U17; K_U18;												
Egzamin certyfikacyjny na poziomie min.B2										2	E		Lektoraty Szkoły Języków Obcych z oferty UW Z oferty UW
Treści programowe dla Egzamin certyfikacyjny na poziomie min. B2	Egzamin certyfikacyjny na poziomie min. B2												

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U17; K_U18;												
Seminarium / Pracownia licencjacka (w tym przygotowanie pracy licencjackiej)									130	12	Zal		filozofia, ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki o komunikacji społecznej i mediach, pedagogika, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.
Treści programowe dla Seminarium / Pracownia licencjacka (w tym przygotowanie pracy licencjackiej)	W ramach pracowni licencjackiej student przygotowuje pracę licencjacką – gromadzi materiału źródłowe, analizuje, wyciąga wnioski. W ramach seminarium prezentuje własne wyniki i analizy prac, przedstawia postępy w przygotowaniu pracy licencjackiej w zależności od wybranego tematu pracy.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_W32; K_U13; K_K07; K_K08; K_K10; K_K11; K_K12												

Egzamin dyplomowy											E		filozofia, ekonomia i finanse, nauki prawne, nauki o komunikacji społecznej i mediach, pedagogika, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku.
Treści programowe dla Egzamin dyplomowy	W zależności od wybranego tematu pracy dyplomowej. Złożona praca i zakończona procedura dyplomowania na I stopniu studiów na msoś.												
Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	K_U04; K_U13; K_K12;												

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 30

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): min.430

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): 2449

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- L – laboratorium
- Wr – warsztaty
- Proj – projekt
- Inne (należy podać jakie)

Zajęcia związane z profilem kształcenia:

- P – zajęcia praktyczne dla profilu praktycznego
- B – zajęcia związane z działalnością naukową dla profilu ogólnoakademickiego

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- PR – praca roczna
- Inne (należy podać jakie)

5. Semestr dla specjalności: nie dotyczy

6. Tabela procentowego udziału liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin kierunku

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
Dziedzina nauk humanistycznych	filozofia	4
Dziedzina nauk społecznych	ekonomia i finanse	12
	nauki prawne	10
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	matematyka	6
	nauki biologiczne	12
	nauki chemiczne	12
	nauki fizyczne	10
	nauki o Ziemi i środowisku	34

7. Tabela informacje ogólne o programie studiów

Liczba semestrów	6
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	180
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat
Forma studiów	stacjonarne
Kod ISCED	0223; 0311; 0421; 0511; 0531; 0532; 0533; 0731

Liczba punktów ECTS obejmująca zajęcia do wyboru	55
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	180
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS) – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż nauki humanistyczne lub nauki społeczne	16
Liczba punktów ECTS obejmująca zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne dla profilu praktycznego (zajęcia z literką P)	Nie dotyczy
Liczba punktów ECTS obejmująca zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach dla profilu ogólnoakademickiego (zajęcia z literką B)	180
Wymiar, liczba punktów ECTS, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych	120 godzin; 3 ECTS; Zaliczenie
<p>Studenckie praktyki zawodowe mają w szczególności na celu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania; 2) zapoznanie studenta ze specyfiką środowiska zawodowego; 3) kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych związanych bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki; 4) kształtowanie umiejętności skutecznego komunikowania się w organizacji; 5) poznanie funkcjonowania struktury organizacyjnej, zasad organizacji pracy i podziału kompetencji, procedur, procesu planowania pracy, kontroli; 6) doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania; 7) doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych. <p>Ustala się następujące formy praktyk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zorganizowanie praktyki jest wynikiem inicjatywy studenta, przy współpracy z jednostkami organizacyjnymi Uniwersytetu i wymaga zaakceptowania przez Pełnomocnika Dyrektora ds. praktyk, 2) zatrudnienie na podstawie umowy o pracę lub umów cywilnoprawnych na okres co najmniej jednego miesiąca w Firmie/Instytucji na stanowisku zgodnym z profilem kierunku studiów; 3) prowadzenie działalności gospodarczej; 4) w ramach zorganizowanej przez uczelnię działalności na rzecz Uniwersytetu i poza nim, pozwalającej osiągnąć cele praktyki zgodnie z profilem kierunku studiów, m.in.: <ol style="list-style-type: none"> a) realizacja projektów w ramach działalności kół naukowych; 	

- b) udział w realizacji prac naukowo-badawczych;
- c) udział w zleconych Uniwersytetowi projektach, np. wdrożeniowych.

Student zobowiązany jest do zrealizowania praktyki zgodnie z ustalonym programem, a ponadto do:

- 1) przestrzegania zasad odbywania praktyki określonych przez Uniwersytet;
- 2) przestrzegania ustalonego przez organizatora praktyki porządku i dyscypliny pracy,
- 3) przestrzegania zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- 4) przestrzegania zasad zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez organizatora praktyki.

Zaliczenia praktyki na podstawie zatrudnienia w Firmie/Instytucji na stanowisku zgodnym z profilem kierunku studiów dokonuje Pełnomocnik Dyrektora ds. praktyk w oparciu o złożony wniosek wraz z zaświadczeniem potwierdzającym zatrudnienie studenta i opisem zakresu obowiązków.

Zaliczenia praktyki na podstawie podejmowanych innych form działalności wewnątrz-universyteckiej i pozauniwersyteckiej dokonuje Pełnomocnik Dyrektora ds. praktyk w oparciu o złożony wniosek wraz z dokumentami potwierdzającymi podjęcie określonej działalności, pozwalającej osiągnąć cele praktyki.

Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z zadań i programu określonej praktyki oraz przedłożenie przez studenta stosownego zaświadczenia.