



**WYDZIAŁ NAUK
GEOGRAFICZNYCH**

Uniwersytet Łódzki



Uniwersytet Łódzki
Wydział Nauk Geograficznych

Program studiów dla kierunku **GEOMONITORING**

Studia I stopnia
Profil ogólnoakademicki

Od roku akademickiego 2023/24

Łódź 2023

1. Nazwa kierunku studiów: geomonitoring

2. Zwięzły opis kierunku

Założenia oraz program kierunku studiów geomonitoring oparto na ponad półwiecznych doświadczeniach kolejnych pokoleń naukowców, prowadzących badania w ramach instytutów, katedr, zakładów i pracowni, reprezentujących dyscyplinę nauk o Ziemi i środowisku. Techniki pomiarowe (terenowe i laboratoryjne), metody opracowywania danych i wnioskowania na ich podstawie były przedmiotem wielu rozpraw i dyskusji naukowych w środowisku teoretyków i praktyków, pracowników wyższych uczelni, instytutów naukowych oraz służb państwowych związanych z monitoringiem i ochroną środowiska. Obecnie z doświadczeń tych będą korzystać studenci, podnosząc swoje kwalifikacje tak, aby spełniały wszelkie wymagania stawiane specjalistom w tej dziedzinie zarówno na gruncie krajowym, jak i międzynarodowym.

W toku studiów studenci zdobywać będą wiedzę i umiejętności w zakresie nowoczesnych technik pomiarowych wielu zjawisk i procesów generowanych w atmosferze, hydrosferze i litosferze oraz sferach pośrednich. Nauczą się zasad gromadzenia, archiwizowania, weryfikacji i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu. Poznają dogłębnie właściwości i procesy w tych sferach zachodzące oraz metodologię nauk, których podmiotem są owe sfery. Zostaną przygotowani do realizacji zadań w ramach państwowych służb związanych z monitoringiem środowiska, jak również instytucji zajmujących się ocenami oddziaływania na środowisko i konsultingiem środowiskowym.

3. Poziom studiów: studia I stopnia

4. Profil studiów: ogólnoakademicki

5. Forma studiów: stacjonarne

6. Cele kształcenia

Zasadnicze cele kształcenia na geomonitoringu obejmują:

- przekazanie zaawansowanej wiedzy dotyczącej zjawisk i procesów zachodzących we wszystkich sferach Ziemi,
- przygotowanie do samodzielnego wykonywania pomiarów i obserwacji terenowych oraz laboratoryjnych z wykorzystaniem zaawansowanych technik i urządzeń pomiarowych,
- wykształcenie zaawansowanego matematycznego i statystycznego aparatu badawczego, umożliwiającego opis, interpretację oraz prognozowanie badanych zjawisk i procesów przyrodniczych,

- wykształcenie umiejętności prowadzenia badań i interpretacji uzyskiwanych wyników z wykorzystaniem szerokiej bazy źródeł danych, przy uwzględnieniu wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze,
- wyposażenie absolwenta w kwalifikacje umożliwiające podjęcie pracy w służbach i instytucjach powołanych do monitorowania oraz kontroli środowiska, planowania zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska oraz konsultingu i oceny oddziaływania na środowisko.

7. Tytuł zawodowy absolwenta: licencjat

8. Możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta

Dynamiczny rozwój cywilizacyjny w Polsce i na świecie determinuje coraz większą presję człowieka na środowisko przyrodnicze. Wszelkie działania związane z szeroko rozumianą ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, w celu poprawy jakości analiz i skuteczności prognoz wymagają coraz lepszej i pełniejszej informacji o zjawiskach i procesach zachodzących w środowisku, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym. W efekcie rośnie liczba instytucji oraz komórek zajmujących się dostarczaniem wysokiej jakości, profesjonalnie przetworzonej informacji o stanie i dynamice środowiska. Ponadto, zapisy prawne coraz częściej zobowiązują inwestorów do oszacowania wpływu ich działań na środowisko, a to generuje nowe miejsca pracy na rynku konsultingowym. Absolwenci geomonitoringu będą w pełni przygotowani do sprostania tym oczekiwaniom, zaś ich wiedza o wszystkich sferach Ziemi sprawi, że będą mogli również brać udział w projektach kompleksowych, uwzględniających zagadnienia antropopresji i zrównoważonego rozwoju na szeroką skalę.

Kierunek przygotowuje absolwentów do pracy w służbach i instytucjach powołanych do monitorowania oraz kontroli środowiska, planowania zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska oraz konsultingu i oceny oddziaływania na środowisko. Zatrudnienie zawodowe jest możliwe m.in. w:

- jednostkach administracji samorządowej i rządowej (departamenty i wydziały związane z ochroną środowiska, zmianami klimatu, gospodarką wodną, geologią itp.),
- państwowych instytutach badawczych (np. PIG-PIB, IMGW-PIB, IOŚ-PIB),
- Państwowej Służbie Hydrologiczno-Meteorologicznej, Państwowej Służbie Hydrogeologicznej,
- inspektoratach ochrony środowiska różnych szczebli oraz w organach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska,
- w laboratoriach i stacjach terenowych,
- firmach konsultingowych, doradczych i pracowniach projektowych (oceny oddziaływania na środowisko, szacowanie kosztów środowiskowych, ekspertyzy, projekty ochrony środowiska i rekultywacji terenu),

- w prywatnych firmach związanych z inżynierią środowiska,
- w międzynarodowych instytucjach pracujących na rzecz środowiska przyrodniczego, w tym w krajach Unii Europejskiej.

Absolwenci geomonitoringu będą dobrze przygotowani do wszelkich studiów magisterskich związanych monitoringiem środowiska, zarówno w ujęciu kompleksowym, jak i profilowanym, w domenach kierunków przyrodniczych i technicznych, ogólnoakademickich i praktycznych. Ponadto, bez większego problemu będą mogli podjąć magisterskie studia uzupełniające na większości kierunków związanych z dyscypliną nauk o Ziemi i środowisku oraz wybranymi dyscyplinami nauk inżynieryjno-technicznych (np. inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka).

Realizacja kierunkowych efektów uczenia się przygotowuje absolwentów do pracy w zawodach, ujętych w Rozporządzeniu Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dn. 13 listopada 2021 r., w zakresie grupy 21 - Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem następujących zawodów występujących w następujących kategoriach: 2112 – meteorolodzy, 2114 – specjaliści nauk o Ziemi, 2133 – specjaliści do spraw ochrony środowiska.

9. Wymagania wstępne i oczekiwania wobec kandydata

Oferta studiów kierowana jest do absolwentów szkół średnich wszystkich typów. Ze względu na specyfikę kierunku kandydat powinien:

- posiadać podstawową wiedzę geograficzną,
- wykazywać chęć pracy w terenie, związanej z monitorowaniem komponentów środowiska,
- orientować się we współczesnych tendencjach zmian środowiska wywołanych czynnikami naturalnymi oraz działalnością człowieka,
- posiadać podstawową znajomość języka obcego.

10. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

Dziedzina nauki: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych

Dyscyplina naukowa: nauki o Ziemi i środowisku

11. Określenie kierunkowych efektów uczenia się dla danego typu kwalifikacji wraz z odniesieniem do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK

Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
W zakresie wiedzy		
14M-1A_W01	Rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące we wszystkich sferach Ziemi. Zna pojęcia i terminy w tym zakresie.	P6S_WG P6U_W
14M-1A_W02	Rozumie w zaawansowanym stopniu relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i środowiskiem.	P6S_WG P6U_W
14M-1A_W03	Posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych.	P6S_WG
14M-1A_W04	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki i chemii, niezbędną do stosowania metod badawczych w monitoringu środowiska przyrodniczego w sferach o zróżnicowanej specyfice.	P6S_WG P6U_W
14M-1A_W05	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitoringiem. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych na wyniki badań.	P6S_WG
14M-1A_W06	Zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu oraz umie je wykorzystać w odniesieniu do analiz czasowych i przestrzennych.	P6S_WG
14M-1A_W07	Wie, jak wykorzystywać wyniki pomiarów i analiz monitoringowych w ekspertyzach i projektach gospodarczych z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania środowiska.	P6S_WG
14M-1A_W08	Zna zasady BHP i ergonomii.	P6S_WG
14M-1A_W09	Zna zasady planowania oraz prowadzenia badań laboratoryjnych i terenowych.	P6S_WG
14M-1A_W10	Rozumie socjologiczne aspekty wzajemnych relacji człowiek - środowisko przyrodnicze - działalność gospodarcza.	P6S_WK
14M-1A_W11	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat relacji między naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu.	P6S_WG
14M-1A_W12	Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą wpływu kondycji fizycznej człowieka na jego rozwój osobisty i zawodowy.	P6S_WG
14M-1A_W13	Zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska.	P6S_WK
14M-1A_W14	Zna podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z monitoringiem środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, intelektualnej i prawa autorskiego	P6S_WK
W zakresie umiejętności		
14M-1A_U01	Potrafi wykonywać obserwacje i pomiary podczas badań terenowych.	P6S_UW
14M-1A_U02	Potrafi przeprowadzić badania fizyczne i chemiczne w warunkach laboratoryjnych.	P6S_UW
14M-1A_U03	Umie w zaawansowanym stopniu obsługiwać aparaturę wykorzystywaną w badaniach geomonitoringowych.	P6S_UW
14M-1A_U04	Potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych (tradycyjnych i cyfrowych) zarówno w terenie, jak i podczas opracowywania wyników badań.	P6S_UW

14M-1A_U05	Potrafi dokonać selekcji, oszacować wartość i przydatność danych, pochodzących z różnych źródeł w celu wniosku oraz wykorzystania ich do projektu naukowego lub aplikacyjnego.	P6S_UU
14M-1A_U06	Rozumie literaturę z zakresu nauk o Ziemi. Potrafi selekcjonować przyswajaną wiedzę. Rozumie teksty w języku angielskim.	P6S_UW
14M-1A_U07	Potrafi wybrać i zastosować procedury statystyczne oraz informatyczne w celu opisu procesów i analizy danych w ujęciu czasowym i przestrzennym.	P6S_UW
14M-1A_U08	Potrafi zaplanować i zrealizować projekt badawczy lub ekspertyzę pod kierunkiem opiekuna naukowego.	P6S_UO
14M-1A_U09	Umie przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące problemów związanych z naukami o Ziemi lub oceną wyników badań monitoringowych. Stosuje terminologię naukową i specjalistyczną. Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6S_UK P6U_U
14M-1A_U10	Potrafi przygotować prezentację i wygłosić referat na temat wykonanego projektu lub zagadnienia teoretycznego.	P6S_UK
14M-1A_U11	Potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia.	P6S_UU P6U_U
14M-1A_U12	Potrafi przygotować pracę dyplomową zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami edytorskimi. Umie zredagować opracowanie specjalistyczne i artykuł naukowy.	P6S_UK
14M-1A_U13	Umie korzystać z przepisów prawa oraz systemów normatywnych odnoszących się do geomonitoringu.	P6S_UW
W zakresie kompetencji społecznych		
14M-1A_K01	Rozumie potrzebę doskonalenia wszelkich aspektów rozwoju osobistego i zawodowego przez całe życie.	P6S_KR
14M-1A_K02	Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy specjalistycznej.	P6S_KR
14M-1A_K03	Krytycznie podchodzi do sądów i tez stawianych przez innych. Zawsze stara się zająć własne stanowisko, w oparciu o racjonalne argumenty.	P6S_KK
14M-1A_K04	Potrafi zorganizować i uporządkować plan działań związanych z wykonywaniem projektu lub innych zadań w pracy	P6S_KR
14M-1A_K05	Potrafi działać samodzielnie i w grupie, dostosowując schemat działań do rodzaju zadania i składu zespołu.	P6S_KO P6U_K
14M-1A_K06	Jest odpowiedzialny za pracę na stanowisku swoim i podopiecznych. Potrafi przewidywać sytuacje potencjalnie niebezpieczne i postępować w stanach zagrożenia.	P6S_KO
14M-1A_K07	Potrafi racjonalnie wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności zarówno na stanowisku pracownika jak i przedsiębiorcy.	P6S_KR
14M-1A_K08	Posiada ugruntowane poglądy na temat etyki wykonywanego zawodu.	P6S_KR P6U_K
14M-1A_K09	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z funkcjonowaniem człowieka w środowisku i wykorzystywaniem zasobów naturalnych.	P6S_KO

12. Wnioski z analizy efektów uczenia się z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy i otoczenia społecznego, wnioski z analiz wyników monitoringu karier absolwentów

Na Wydziale Nauk Geograficznych prowadzony jest monitoring losów absolwentów UŁ oraz analiza wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów. W doskonaleniu procesu dydaktycznego

wykorzystywane są uwagi i sugestie pracodawców, zrzeszonych w Radzie Pracodawców i Biznesu, działającej przy Wydziale Nauk Geograficznych UŁ. Ponadto brane są pod uwagę zmieniające się potrzeby instytucji i firm zajmujących się monitorowaniem i ochroną środowiska w związku ze zmianami ustawodawczymi, determinującymi określone działania w tym zakresie.

13. Związki studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Zakres programowy studiów, odzwierciedlający doświadczenia i kompetencje instytutów i katedr reprezentujących nauki o Ziemi i środowisku, kładzie duży nacisk na przyrodniczo-techniczny charakter prowadzonych zajęć. Często bowiem zdarzało się, że przyrodnicy oraz inżynierowie środowiska opisywali te same procesy i zjawiska w odmienny sposób. Wieloletnie doświadczenie w tej dziedzinie pozwala obecnie przekazywać studentom spójną wiedzę w tym zakresie, powierzając zajęcia teoretykom i praktykom. Konkurencyjność kierunku wiąże się również z faktem, iż tworzy on pierwszą w kraju szkołę przygotowującą kompleksowo do pracy w służbach związanych z monitoringiem i kontrolą środowiska, bazującą na szerokiej podstawie zajęć instrumentalnych oraz kontaktów z praktykami zawodu.

Można zatem stwierdzić, iż program studiów na kierunku geomonitring odpowiada założeniom strategii związanej ze zwiększeniem elastyczności programów nauczania. Cechuje go również otwartość, innowacyjność dla rozwoju i elitarność.

14. Różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w UŁ

Studia na kierunku geomonitring mają charakter unikatowy nie tylko w Łodzi, ale i w skali całego kraju. Nie powstała dotąd szkoła przygotowująca absolwentów do kompleksowych badań geofizycznych, obejmujących wszystkie sfery Ziemi. Programy studiów I stopnia, ukierunkowanych na monitoring środowiska, zazwyczaj specjalizują się w wybranych sferach, zaś pomiary oraz badania odbywają się na stacjach badawczych i poligonach eksperymentalnych. Po ukończeniu studiów geomonitring absolwent jest przygotowany do pracy we wszelakich państwowych służbach monitoringowych, działających w sposób ciągły lub w zadanych interwałach pomiarowych; w sytuacjach typowych oraz stanach nadzwyczajnych.

15. Plan studiów

kierunek studiów: **GEOMONITORING**
 profil studiów: ogólnoakademicki
 stopień: I stopień
 forma studiów: studia stacjonarne
 od roku: **2023/2024**

Rok	Nazwa przedmiotu	Szczegóły przedmiotu							Moduły	ECTS zał. wymag. udziału nauczyciela
		Kod	Godziny				Zal.	ECTS		
			ogółem	wykl.	ćw.	ćw. inf./lab.				
1	Podstawy geografii fizycznej	1400-WNG1LD	30	15	15		Egz.	4		3
	Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej	1400-WNG2LD	30	15	15		Egz.	4	MS	2
	Środowisko geograficzne Polski	1400-WNG3LD	30	15	15		Zal.	3		2
	Podstawy geografii regionalnej	1400-WNG4LD	30	15	15		Zal.	3		2
	Podstawy kartografii i topografii	1400-WNG5LD	30	15	15		Zal.	3		2
	Podstawy statystyki	1400-WNG6LD	30	15	15		Egz.	4		2
	Badania przyrodnicze w naukach geograficznych	1400-WNG7LD	30	15	15		Zal.	2		1
	Badania społeczne w naukach geograficznych	1400-WNG8LD	30	15	15		Zal.	2	MS	1
	Fizyka środowiska z elementami geofizyki	1400-M109LD	30	15		15	Zal.	2		1
	Geologia dynamiczna i złożowa	1400-M110LD	45	15	30		Egz.	3	MB	2
	Razem po I semestrze		315	150	150	15		30		18
	Wprowadzenie do monitoringu środowiska w Polsce	1400-M202LD	30	30			Zal.	2		1
	Meteorologia dynamiczna	1400-M203LD	60	30	30		Egz.	5	MB	3
	Hydrologia kontynentalna	1400-M204LD	60	30	30		Egz.	5	MB	3
	Geomorfologia dynamiczna	1400-M205LD	60	30	30		Egz.	5	MB	3
	Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery	1400-M206LD	36		36		Zal.	3	MB	2
	Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery	1400-M207LD	36		36		Zal.	3	MB	2
	Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii	1400-M208LD	36		36		Zal.	3	MB	2
Ćwiczenia terenowe z topografii	1400-M209LD	24		24		Zal.	2	MB	1	
Lektorat z języka angielskiego I		60		60		Zal.	2		1	
Razem po II semestrze		402	120	282	0		30		18	
2	Monitoring i ochrona gleb****	1400-M301LD	60	30		30	Egz.	3	MB	2
	Monitoring klimatu	1400-M302LD	15		15		Zal.	2	MB	1
	Oceanologia i hydrologia Bałtyku	1400-M303LD	15		15		Zal.	2	MB	1
	Hydrogeochemia	1400-M304LD	15		15		Zal.	2	MB	1
	Geologia środowiskowa	1400-M305LD	15		15		Zal.	2	MB	1
	Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska	1400-M306LD	30	15	15		Egz.	3	MB	2
	Geostatystyka	1400-M406LD	30	15		15	Zal.	3	MB	2
	Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna	1400-M308LD	30	15	15		Zal.	2	MB	1
	Metody rekultywacji terenów zdegradowanych	1400-M309LD	30	15	15		Egz.	3	MB	2
	GIS w geomonitoringu	1400-M310LD	45			45	Zal.	3	MB	2
	Wychowanie fizyczne*	-	30		30		Zal.	-	MW	-
	Lektorat z języka angielskiego II		60		60		Zal.	2		1
	Egzamin z nowożytnego języka obcego		0	0	0		Egz.	3	MW	0
	Razem po III semestrze		375	90	195	90		30		16
	Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery	1400-M401LD	45	15	30		Egz.	4	MB	3
	Hydrometria i miernictwo hydrologiczne	1400-M402LD	45	15	30		Egz.	4	MB	2
	Metody badań procesów geodynamicznych	1400-M403LD	45	15	30		Egz.	4	MB	2
	Metody badań gleb i gruntów	1400-M404LD	30	15	15		Zal.	3	MB	2
Metody badań hydrochemicznych	1400-M405LD	30	15	15		Zal.	3	MB	2	
Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych	1400-M307LD	30	15	15		Egz.	3	MB	2	
Podstawy ekologii stosowanej	1400-M409LD	30	30			Zal.	3		2	
Wychowanie fizyczne*	-	30		30		Zal.	-	MW	-	
Wyjazd studialny w wybrany region	1400-M407LD	36		36		Zal.	6	MW	5	
Razem po IV semestrze		321	120	201	0		30		20	
3	Seminarium licencjackie I**	1400-M501LD	30		30		Zal.	6	MW / MB	2
	Przedmioty fakultatywne***	-	360	360			Zal./Egz.	24	MW / MB	14
	Razem po V semestrze		390	360	30	0		30		16
	Seminarium licencjackie II (PPD+ED)	1400-M501LD	30		30		Egz.	17	MW	7
	Światowe systemy monitoringu i kontroli jakości środowiska	1400-M601LD	30	30			Zal.	2		1
	Prawne podstawy ochrony środowiska	1400-M602LD	30	30			Zal.	2		1
	Funkcjonowanie systemów krajobrazowych	1400-M603LD	30	30			Zal.	2		1
	Oceny oddziaływania na środowisko	1400-M604LD	30	15	15		Zal.	3		2
	Praktyki zawodowe****	1400-M606LD	120		120		Zal.	4	MW	2
	Razem po VI semestrze		270	105	165	0		30		14
RAZEM W TOKU STUDIÓW		2073	945	1023	105	17 egz.	180		102	

* rodzaj zajęć z wf do wyboru przez studenta

**student wybiera seminarium licencjackie i katedrę w której będzie realizował pracę licencjacką spośród jednostek wskazanych przez dziekana; zasady wyboru (termin, minimalna i maksymalna liczebność grup seminaryjnych) ustala i podaje do wiadomości studentów dziekan w terminie do 30 maja poprzedzającego roku akademickiego

*** lista przedmiotów fakultatywnych, proponowanych przez pracowników wydziału (z podaniem zakresu merytorycznego, formy zajęć i formy zaliczeń), zasady ich wyboru (termin, minimalna i maksymalna liczebność grup), ustala i podaje do wiadomości studentów dziekan w terminie do 30 kwietnia poprzedzającego roku akademickiego; przedmioty fakultatywne mogą mieć formę wykładu, konwersatorium lub ćwiczeń. Student wybiera 1 przedmiot z puli przedmiotów kończących się egzaminem oraz 11 przedmiotów kończących się zaliczeniem

****praktyki zawodowe odbywane są w trybie indywidualnym, ciągłym lub śródrocznym, zgodnie z Regulaminem Praktyk Zawodowych obowiązującym na WNG

***** w tym ćwiczenia terenowe

Uwaga:

W pierwszym semestrze student zobowiązany jest do odbycia szkoleń w systemie e-learningowym z zakresu: BHP, prawa autorskiego, postępowania antyplagiatowego oraz szkolenia bibliotecznego

Aby uzyskać tytuł licencjata z zakresu geomonitoringu należy:

1/ przygotować pracę licencjacką i zdać egzamin dyplomowy

2/ zaliczyć 3 lata studiów zgodnie z powyższym programem zajęć i uzyskać 180 punktów ECTS

16. Bilans punktów ECTS

Wyszczególnienie	Liczba pkt. ECTS
Liczba semestrów i łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi zdobyć, aby uzyskać określone kwalifikacje	6 semestrów 180
Łączna liczba godzin zajęć, w tym praktyk, którą student musi zrealizować w toku studiów wynosi 2073	-
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów)	101
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (praktyki zawodowe)	4
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk społecznych (MS)	6
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (MW)	60

17. Opis procesu prowadzącego do osiągnięcia efektów uczenia się

Na Wydziale Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego istnieje wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, który opiera się na wielopłaszczyznowym monitoringu oferowanych programów studiów oraz na semestralnym ankietowaniu studentów, gdzie każdy pracownik ma wgląd w wyniki swoich ankiet na stronie USOS. Za przedmiotowe treści kształcenia odpowiada koordynator, to on wskazuje efekty, które osiągają studenci, dobiera odpowiednie metody pracy i określa zasady oceny. Zgodność przedmiotowych efektów uczenia się z efektami kierunkowymi ocenia Rada Programowa kierunku oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Modyfikacje w programach studiów konsultowane są z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia, która rekomenduje (z ewentualnymi propozycjami poprawek) program studiów Dziekanowi, a Dziekan przedstawia go do zaopiniowania Radzie Wydziału. Po uzyskaniu pozytywnej opinii programu przez Radę Wydziału, zajmuje się nim Uczelniana Rada do spraw Jakości Kształcenia, która rekomenduje programy Rektorowi. Program studiów zatwierdza Senat UŁ.

a) tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia

Przedmiot	Kierunkowe efekty uczenia się – wiedza (14M-1A_)													
	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14
Podstawy statystyki			+			+								
Podstawy kartografii i topografii			+		+									
Podstawy geografii fizycznej	+	+	+	+							+			
Środowisko geograficzne Polski	+	+		+							+			
Podstawy geografii regionalnej	+	+		+							+			
Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej		+								+	+			
Badania przyrodnicze w naukach geograficznych	+		+				+			+	+		+	+
Badania społeczne w naukach geograficznych		+					+			+				+
Fizyka środowiska z elementami geofizyki	+	+	+	+					+		+			
Geologia dynamiczna i złożowa	+	+	+	+							+			
Wprowadzenie do monitoringu środowiska w Polsce		+	+		+	+					+		+	
Meteorologia dynamiczna	+	+	+	+	+						+		+	
Hydrologia kontynentalna	+	+	+	+	+						+		+	
Geomorfologia dynamiczna	+	+	+	+	+						+		+	
Monitoring i ochrona gleb	+	+	+	+	+						+		+	
Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery		+	+	+	+			+	+		+	+		
Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery		+	+	+	+			+	+		+	+		
Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii		+	+	+	+			+	+		+	+		
Ćwiczenia terenowe z topografii		+	+	+	+			+	+		+	+		
Monitoring klimatu		+	+	+										
Oceanologia i hydrologia Bałtyku	+	+	+	+										
Hydrogeochemia	+	+	+	+										
Geologia środowiskowa	+	+	+	+			+				+			
Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska	+	+	+	+		+	+				+			
Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych	+	+	+	+		+	+				+			
Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna	+	+	+	+		+	+				+			
Metody rekultywacji terenów zdegradowanych		+	+	+		+	+				+			
Geostatystyka			+		+	+								
Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery	+		+	+	+	+		+	+		+			
Hydrometria i miernictwo hydrologiczne	+		+	+	+	+		+	+		+			
Metody badań procesów geodynamicznych	+		+	+	+	+		+	+		+			
Metody badań gleb i gruntów	+		+	+	+	+		+	+		+			
Metody badań hydrochemicznych	+		+	+	+	+		+	+		+			
GIS w geomonitoringu			+			+								
Podstawy ekologii stosowanej	+	+	+				+				+			
Wychowanie fizyczne								+				+		
Lektorat z języka angielskiego	+													
Wyjazd studialny w wybrany region	+	+		+				+	+		+			
Przedmioty fakultatywne	+	+	+	+		+	+				+		+	+
Światowe systemy monitoringu i kontroli jakości środowiska	+	+			+	+					+		+	+
Prawne podstawy ochrony środowiska		+					+							+
Funkcjonowanie systemów krajobrazowych		+												
Oceny oddziaływania na środowisko	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+
Seminarium licencjackie		+	+	+		+	+						+	+
Praktyki zawodowe		+				+	+	+	+		+		+	+

Przedmiot	Kierunkowe efekty uczenia się – umiejętności (14M-1A_)												
	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	U08	U09	U10	U11	U12	U13
Podstawy statystyki					+		+				+		
Podstawy kartografii i topografii			+	+	+	+					+		
Podstawy geografii fizycznej				+	+	+	+		+		+		
Środowisko geograficzne Polski				+		+			+		+		
Podstawy geografii regionalnej				+		+			+		+		
Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej				+	+	+	+		+		+		
Badania przyrodnicze w naukach geograficznych					+					+	+		
Badania społeczne w naukach geograficznych					+					+	+		
Fizyka środowiska z elementami geofizyki		+			+	+	+		+		+		
Geologia dynamiczna i złożowa		+	+	+	+	+	+		+		+		
Wprowadzenie do monitoringu środowiska w Polsce			+			+					+		+
Meteorologia dynamiczna			+	+	+	+	+		+		+		
Hydrologia kontynentalna			+	+	+	+	+		+		+		
Geomorfologia dynamiczna			+	+	+	+			+		+		
Monitoring i ochrona gleb	+		+	+	+	+	+		+		+		
Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery	+		+	+		+			+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery	+		+	+		+			+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii	+		+	+		+			+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z topografii	+		+	+		+			+	+	+		
Monitoring klimatu				+		+	+		+	+	+		
Oceanologia i hydrologia Bałtyku				+		+	+		+	+	+		
Hydrogeochemia				+		+	+		+	+	+		
Geologia środowiskowa				+		+			+		+		+
Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska				+	+	+	+	+	+	+	+		+
Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych				+	+	+	+	+	+	+	+		+
Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna				+	+	+	+	+	+	+	+		+
Metody rekultywacji terenów zdegradowanych				+	+	+	+	+	+	+	+		+
Geostatystyka				+	+	+	+	+	+		+		
Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery	+	+	+	+	+	+			+		+		
Hydrometria i miernictwo hydrologiczne	+	+	+	+	+	+			+		+		
Metody badań procesów geodynamicznych	+	+	+	+	+	+			+		+		
Metody badań gleb i gruntów	+	+	+	+	+	+			+		+		
Metody badań hydrochemicznych	+	+	+	+	+	+			+		+		
GIS w geomonitoringu				+	+	+	+	+	+		+		
Podstawy ekologii stosowanej				+	+		+		+		+		
Wychowanie fizyczne											+		
Lektorat z języka angielskiego						+			+		+		
Wyjazd studialny w wybrany region	+		+	+		+			+	+	+	+	+
Przedmioty fakultatywne			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Światowe systemy monitoringu i kontroli jakości środowiska				+		+			+		+		+
Prawne podstawy ochrony środowiska				+		+			+		+		+
Funkcjonowanie systemów krajobrazowych				+		+			+		+		
Oceny oddziaływania na środowisko				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Seminarium licencjackie				+	+	+	+		+	+	+	+	
Praktyki zawodowe	+		+	+					+		+		+

Przedmiot	Kierunkowe efekty uczenia się – kompetencje społeczne (14M-1A_)								
	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09
Podstawy statystyki	+		+						
Podstawy kartografii i topografii	+		+						
Podstawy geografii fizycznej	+		+						+
Środowisko geograficzne Polski	+		+						+
Podstawy geografii regionalnej	+		+						+
Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej	+		+						+
Badania przyrodnicze w naukach geograficznych	+		+						
Badania społeczne w naukach geograficznych	+		+					+	
Fizyka środowiska z elementami geofizyki	+	+	+	+	+				
Geologia dynamiczna i złożowa	+	+	+						+
Wprowadzenie do monitoringu środowiska w Polsce	+	+	+				+	+	+
Meteorologia dynamiczna	+	+	+						
Hydrologia kontynentalna	+	+	+						
Geomorfologia dynamiczna	+	+	+						
Monitoring i ochrona gleb	+	+	+						
Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery	+		+		+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery	+		+		+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii	+		+		+	+	+		
Ćwiczenia terenowe z topografii	+		+		+	+			
Monitoring klimatu	+	+	+						
Oceanologia i hydrologia Bałtyku	+	+	+						+
Hydrogeochemia	+	+	+						+
Geologia środowiskowa	+	+	+						+
Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska	+	+	+	+			+	+	+
Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych	+	+	+	+			+	+	+
Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna	+	+	+	+			+	+	+
Metody rekultywacji terenów zdegradowanych	+	+	+	+			+	+	+
Geostatystyka	+	+	+	+				+	
Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery	+	+	+		+		+	+	
Hydrometria i miernictwo hydrologiczne	+	+	+		+	+	+	+	
Metody badań procesów geodynamicznych	+	+	+		+	+	+	+	
Metody badań gleb i gruntów	+	+	+		+	+	+	+	
Metody badań hydrochemicznych	+	+	+		+	+	+	+	
GIS w geomonitoringu	+	+	+	+	+		+	+	
Podstawy ekologii stosowanej	+		+				+		+
Wychowanie fizyczne	+		+		+	+			
Lektorat z języka angielskiego	+		+						
Wyjazd studialny w wybrany region	+	+	+		+	+	+		+
Przedmioty fakultatywne	+	+	+	+			+	+	+
Światowe systemy monitoringu i kontroli jakości środowiska	+	+	+				+	+	+
Prawne podstawy ochrony środowiska	+		+				+	+	
Funkcjonowanie systemów krajobrazowych	+		+						+
Oceny oddziaływania na środowisko	+	+	+	+			+	+	+
Seminarium licencjackie	+	+	+	+	+		+	+	+
Praktyki zawodowe	+		+		+		+	+	

b) określenie wymiaru, zasad i formy odbywania praktyk zawodowych

Wymiar obowiązkowych praktyk zawodowych na geomonitoringu wynosi 120 godz. i 4 punkty ECTS.

Dla praktyk zawodowych zostały sformułowane efekty uczenia i metody ich weryfikacji (wypełniony przez studenta dziennik praktyk i ocena wystawiona przez opiekuna praktyk w instytucji przyjmującej, sprawozdanie studenta i rozmowa podsumowująca praktykę z opiekunem kierunkowym). Student ma możliwość wyboru odbycia praktyk w instytucjach publicznych lub firmach prywatnych.

c) wskazanie zajęć przygotowujących studentów do prowadzenia badań na studiach I stopnia

W toku studiów realizowany jest bardzo szeroki zakres przedmiotowy, przygotowujący studenta do prowadzenia badań naukowych, znacznie przekraczający połowę możliwych do uzyskania na studiach punktów ECTS. Do wskazanych przedmiotów należą:

- Meteorologia dynamiczna
- Hydrologia kontynentalna
- Geomorfologia dynamiczna
- Geologia dynamiczna i złożowa
- Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery
- Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery
- Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii
- Ćwiczenia terenowe z topografii
- Monitoring i ochrona gleb
- Monitoring klimatu
- Oceanologia i hydrologia Bałtyku
- Hydrogeochemia
- Geologia środowiskowa
- Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska
- Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych
- Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna
- Metody rekultywacji terenów zdegradowanych
- GIS w geomonitoringu
- Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery
- Hydrometria i miernictwo hydrologiczne
- Metody badań procesów geodynamicznych
- Metody badań gleb i gruntów
- Metody badań hydrochemicznych

- Geostatystyka
- Przedmioty fakultatywne
- Seminarium licencjackie

d) wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkolenia bhp oraz z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego

W ramach obowiązkowych szkoleń student jest zobowiązany do:

- zaliczenia szkolenia z zakresu BHP drogą e-learningową w I semestrze studiów,
- zaliczenia szkolenia z zakresu prawa autorskiego drogą e-learningową w I semestrze studiów.

e) Sylabusy przedmiotów

Opisy przedmiotów (sylabusy), w zakresie określonym odrębnym zarządzeniem Rektora

Nazwa przedmiotu	Podstawy geografii fizycznej
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Główne cele przedmiotu stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ugruntowanie podstawowej wiedzy z zakresu geografii fizycznej, w szczególności o zasadniczych elementach systemu przyrodniczego Ziemi, w stopniu umożliwiającym późniejsze aktywne studiowanie na wszystkich kierunkach WNG • udoskonalenie umiejętności stosowania podstawowej terminologii i wiedzy praktycznej z zakresu geografii fizycznej <p>Bilans punktów ECTS: z udziałem nauczyciela akademickiego - 3 pkt.; praca własna studenta 1 pkt.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z geografii fizycznej na poziomie liceum ogólnokształcącego - zakres rozszerzony
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>EU_1 - zna podstawową terminologię używaną w zakresie geografii fizycznej - część pojęć także w języku angielskim (14M-1A_W01)</p> <p>EU_2 - zna miejsce geografii fizycznej w systemie nauk (14M-1A_W11)</p> <p>EU_3 - rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w środowisku, także w oparciu o znajomość podstawowych praw fizyki i chemii Ziemi; rozumie aparat pojęciowy astronomii w zakresie pozwalającym na rozpoznanie wpływu zjawisk astronomicznych na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego (14M-1A_W02, 14M-1A_W04)</p> <p>EU_8 – rozumie przyrodnicze i zależne od człowieka przyczyny zróżnicowania rozwoju gospodarczego regionów świata i Polski, rozumie zagadnienia zagospodarowania przestrzeni (14M-1A_K09)</p> <p>EU_9 – poprawnie posługuje się terminologią fizycznogeograficzną w języku polskim i angielskim (14M-1A_W01, 14M-1A_U06)</p> <p>EU_10 – stosuje metody analizy przestrzennej do określania relacji między różnorodnymi zmiennymi, wykorzystuje materiały kartograficzne (cyfrowe i analogowe) do interpretacji, analizy i syntezy, prognozowania różnorodnych zjawisk i procesów przyrodniczych (4M-1A_U07; 14M-1A_W03, 14M-1A_U04)</p> <p>EU_11 - poprawnie wybiera i wykorzystuje różnorodne źródła informacji geograficznej, umie wyszukiwać i selekcjonuje informacje z literatury geograficznej, także w języku angielskim (14M-1A_U05)</p> <p>EU_12 - potrafi formułować, analizować i rozwiązywać problemy dotyczące zmian w warunkach przyrodniczych w skali lokalnej, regionalnej i globalnej (14M-1A_U09)</p> <p>EU_13 - potrafi posługiwać się mapami (topograficzną i tematycznymi) w pracach kameralnych (14M-1A_U04)</p> <p>EU_14 - potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury oraz nowoczesnych technologii; rozumie potrzebę samodoskonalenia się (14M-1A_U11, 14M-1A_K01)</p> <p>EU_15 - wykazuje krytycyzm i ostrożność w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów i innych źródeł; docenia wartość</p>

Nazwa przedmiotu	Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami stosowanymi w geografii społeczno-ekonomicznej oraz związanymi z nią teoriami, podziałami, klasyfikacjami i metodami badawczymi, a także z zakresem poszczególnych działów geografii społecznej oraz ekonomicznej.</p> <p>Bilans punktów ECTS: z udziałem nauczyciela akademickiego - 2 pkt.; z zajęć praktycznych 2 pkt.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>W zakresie wiedzy student:</p> <p>ep1. Zna podstawową terminologię używaną w zakresie geografii społeczno-ekonomicznej oraz jej podstawowe koncepcje badawcze, identyfikuje głównych polskich geografów społecznych i ekonomicznych wraz z ich dorobkiem naukowym (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>ep2. Rozumie wpływ procesów i prawidłowości ekonomicznych oraz społeczno-politycznych na zróżnicowanie poziomu rozwoju i warunków życia ludności oraz jej dynamikę przestrzenną (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>ep3. Opisuje zróżnicowanie świata pod względem poziomu rozwoju gospodarczego oraz potrafi wytłumaczyć przyczyny i konsekwencje tego zróżnicowania (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>W zakresie umiejętności student:</p> <p>ep4. Poprawnie posługuje się terminologią geograficzną oraz wybiera i wykorzystuje różnorodne źródła informacji geograficznej (14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06)</p> <p>ep5. Posiada podstawowe umiejętności badawcze: formułuje i analizuje problemy dotyczące zmian sytuacji społeczno-gospodarczej w skali regionalnej i globalnej, poprawnie posługuje się materiałami kartograficznymi (14M-1A_U04, 14M-1A_U07, 14M-1A_U09, 14M-1A_U11)</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych student:</p> <p>ep6. Wykazuje krytycyzm w i ostrożność w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów i innych źródeł (14M-1A_K02)</p> <p>ep7. Ma świadomość swojej wiedzy i potrzeby dalszego samodoskonalenia oraz poszerzania wiedzy geograficznej, a także znaczenia etyki w badaniach naukowych (14M-1A_K01, 14M-1A_K03, 14M-1A_K09)</p>

Nazwa przedmiotu	Środowisko geograficzne Polski
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest wprowadzenie do dalszych studiów w zakresie poszczególnych składników tworzących środowisko geograficzne Polski. W trakcie zajęć oprócz wiedzy faktograficznej z dziedziny geologii, geomorfologii, klimatologii, hydrografii, gleb i roślinności Polski, uwaga zostanie zwrócona na systemowy sposób patrzenia i analizowania związków pomiędzy geokomponentami, wprowadzający do holistycznego ujmowania zagadnień środowiskowych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student rozpoczynający studia licencjackie powinien znać środowisko geograficzne Polski w zakresie programu nauczania geografii w szkole średniej (w wariantcie rozszerzonym).
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Eu.1. Student posługuje się podstawową terminologią w zakresie geografii fizycznej oraz nauk pokrewnych (14M-1A_W01; 14M-1A_W02)</p> <p>Eu.3. Ma świadomość istnienia związków pomiędzy przestrzennym układem utworów powierzchniowych a rodzajem pokrywy glebowej i jej rolniczą przydatnością (14M-1A_W04; 14M-1A_W11)</p> <p>Eu.7. Poprawnie wybiera i wykorzystuje różnorodne źródła informacji geograficznej, odpowiednie do konkretnych zagadnień tematycznych (14M-1A_U04; 14M-1A_U06; 14M-1A_K09)</p> <p>Eu.8. Wykorzystuje materiały kartograficzne do interpretacji, analizy i syntezy zjawisk i procesów przyrodniczych (14M-1A_U11)</p> <p>Eu.9. Posiada umiejętność pracy zespołowej (14M-1A_U09; 14M-1A_K01; 14M-1A_K03)</p>

Nazwa przedmiotu	Podstawy geografii regionalnej
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przedmiot "Podstawy geografii regionalnej" jest przedmiotem z grupy treści wprowadzających do studiowania na Wydziale Nauk Geograficznych. Celem przedmiotu jest przedstawienie tradycji geograficznych z punktu widzenia zainteresowania zróżnicowaniem regionalnym świata, sposobów widzenia i interpretacji świata w obrębie koncepcji dominant regionalnych. Istotnym elementem jest opisanie przez studenta umiejętności tworzenia podstaw syntezy regionalnej.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość zróżnicowania przyrodniczego i społeczno-gospodarczego świata w różnych w różnych podziałach terytorialnych: kontynenty, części kontynentów, na poziomie ponadpodstawowym
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Absolwent:</p> <p>W zakresie wiedzy:</p> <p>Efekt 1. Zna genezę geografii regionalnej oraz główne kierunki jej rozwoju w okresie starożytnym, średniowiecznym i nowożytnym. Efekty kierunkowe: 14M1A_W01; 02; 11</p> <p>Efekt 2. Zna główne elementy środowiska geograficznego. Potrafi sformułować przykłady wielostronnych relacji pomiędzy elementami środowiska geograficznego. Efekty kierunkowe: 14M-1A_W10; 11</p> <p>Efekt 3. Zna podstawowe problemy badawcze geografii regionalnej i potrafi je sformułować na przykładzie wybranych regionów. Efekty kierunkowe: 14M1A_W01; 2; 10</p> <p>Efekt 4. Zna podstawowe przesłanki podziałów regionalnych świata. Efekty kierunkowe: 14M1A_W02; 10</p> <p>W zakresie umiejętności:</p> <p>Efekt 5. Potrafi przeprowadzić dyskusję w grupie ćwiczeniowej nt. indywidualnych cech regionu i porównać go z innymi. Efekty kierunkowe: 14M1A_U04; 05; 08</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych</p> <p>Efekt 6. Kształtuje w sobie postawę odpowiedzialności za wspólne dobro jakim jest region. Efekty kierunkowe: 14M1A_U03; 05; 09</p>

Nazwa przedmiotu	Podstawy kartografii i topografii
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem wykładu jest przekazanie wiedzy teoretycznej z zakresu podstaw kartografii i topografii. Na ćwiczeniach student nabywa umiejętności poprawnego posługiwania się mapą, jej właściwego wykorzystywania i wykonywania. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>W zakresie wiedzy student:</p> <p>ep1. Zna podstawową terminologię używaną w zakresie geografii społeczno-ekonomicznej oraz jej podstawowe koncepcje badawcze, identyfikuje głównych polskich geografów społecznych i ekonomicznych wraz z ich dorobkiem naukowym (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>ep2. Rozumie wpływ procesów i prawidłowości ekonomicznych oraz społeczno-politycznych na zróżnicowanie poziomu rozwoju i warunków życia ludności oraz jej dynamikę przestrzenną (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>ep3. Opisuje zróżnicowanie świata pod względem poziomu rozwoju gospodarczego oraz potrafi wytłumaczyć przyczyny i konsekwencje tego zróżnicowania (14M-1A_W02, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11)</p> <p>W zakresie umiejętności student:</p> <p>ep4. Poprawnie posługuje się terminologią geograficzną oraz wybiera i wykorzystuje różnorodne źródła informacji geograficznej (14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06)</p> <p>ep5. Posiada podstawowe umiejętności badawcze: formułuje i analizuje problemy dotyczące zmian sytuacji społeczno-gospodarczej w skali regionalnej i globalnej, poprawnie posługuje się materiałami kartograficznymi (14M-1A_U04, 14M-1A_U07, 14M-1A_U09, 14M-1A_U11)</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych student:</p> <p>ep6. Wykazuje krytycyzm w i ostrożność w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów i innych źródeł (14M-1A_K02)</p> <p>ep7. Ma świadomość swojej wiedzy i potrzeby dalszego samodoskonalenia oraz poszerzania wiedzy geograficznej, a także znaczenia etyki w badaniach naukowych (14M-1A_K01, 14M-1A_K03, 14M-1A_K09)</p>

Nazwa przedmiotu	Podstawy statystyki
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Poznanie teorii i metod statystycznych. Umiejętność analizy statystycznej i prezentacji wyników. Przygotowanie do samodzielnego zebrania i analizy danych Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 2.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość matematyki, informatyki i geografii na poziomie matury podstawowej
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Po zakończeniu kursu student: EU. 1 - ma teoretyczną i praktyczną wiedzę na temat miar określających strukturę zbiorowości statystycznej (miar położenia, zmienności, asymetrii oraz kurtozy), metod analizy współzależności i szeregów czasowych, oraz podstawowych procedur obliczeniowych (14M-1A_W03) EU. 2 - ma wiedzę z zakresu statystyki przydatną do formułowania i rozwiązywania problemów (14M-1A_W03, W06) EU. 3 - ma umiejętność wyboru odpowiednich metod statystycznych, opracowania procedur obliczeniowych oraz samodzielnej analizy i interpretacji zjawisk / procesów ilościowych z wykorzystaniem tychże metod (14M-1A_U05, U07) EU. 4 - rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i potrafi uzupełniać oraz doskonalić wiedzę i umiejętności (14M-1A_U11, 14M-1A_K01) EU. 5 - krytycznie podchodzi do informacji medialnych, w tym manipulacji informacją statystyczną, a także własnej wiedzy. W oparciu o racjonalne argumenty stara się udowodnić swoje stanowisko (14M-1A_K03)

Nazwa przedmiotu	Badania przyrodnicze w naukach geograficznych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu metod przyrodniczych stosowanych w badaniach środowiska geograficznego i jego ewolucji. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Ogólna wiedza o środowisku geograficznym na poziomie szkoły średniej
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Po zakończeniu zajęć student(ka): Eu. 1 - Definiuje pojęcie środowiska geograficznego (14M-1A_W01) Eu. 2 - Zna podstawowe metody badań przyrodniczych stosowane w badaniach elementów środowiska geograficznego i rekonstrukcjach paleogeograficznych (14M-1A_W03, 14M-1A_K03) Eu. 4 - Zna w podstawowym zakresie relacje zachodzące pomiędzy komponentami środowiska geograficznego (14M-1A_W01; 14M-1A_W07, 14M-1A_W10, 14M-1A_W11; 14M-1A_K09) Eu. 5 - Potrafi wskazać podstawowe źródła informacji o cechach środowiska geograficznego (14M-1A_W13, 14M-1A_W14, 14M-1A_U05, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11, 14M-1A_K01)

Nazwa przedmiotu	Badania społeczne w naukach geograficznych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami badań społecznych stosowanych w naukach geograficznych oraz uzyskanie przez studentów umiejętności korzystania z tych pojęć i metod. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Od studentów wymagana jest ogólna wiedza z zakresu historii powszechnej i wiedzy o społeczeństwie na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: -e1: rozumie w zaawansowanym stopniu relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i środowiskiem (14M-1A_W02); -e2: wie, jak wykorzystywać wyniki pomiarów i analiz monitoringowych w ekspertyzach i projektach gospodarczych z uwzględnieniem zrównoważonego użytkownika środowiska (14M-1A_W07); -e3: rozumie socjologiczne aspekty wzajemnych relacji człowiek - środowisko przyrodnicze - działalność gospodarcza (14M-1A_W10); - e4: zna podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z monitoringiem środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (14M-1A_W14); - e5: potrafi dokonać selekcji, oszacować wartość i przydatność danych, pochodzących z różnych źródeł w celu wnioskowania oraz wykorzystania ich do projektu naukowego lub aplikacyjnego (14M-1A_U05); -e6: Potrafi przygotować prezentację i wygłosić referat na temat wykonanego projektu lub zagadnienia teoretycznego.(14M-1A_U10); - e7: potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia (14M-1A_U11); -e8: rozumie potrzebę doskonalenia wszelkich aspektów rozwoju osobistego i zawodowego przez całe życie oraz posiada ugruntowane poglądy na temat etyki wykonywanego zawodu(14M-1A_K08, 14M-1A_K01); - e9: krytycznie podchodzi do sądów i tez stawianych przez innych. Zawsze stara się zająć własne stanowisko, w oparciu o racjonalne argumenty (14M-1A_K03).

Nazwa przedmiotu	Fizyka środowiska z elementami geofizyki
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest usystematyzowanie wiedzy z zakresu fizyki ukierunkowane na problemy fizyki środowiska oraz jej rozszerzenie o wybrane treści geofizyczne. Do celów szczegółowych zaliczyć należy wykształcenie następujących umiejętności: identyfikowania skutków działania praw fizyki w środowisku, opisu zjawisk występujących z wykorzystaniem praw fizyki, prognozowania zmian środowiska w oparciu o prawa fizyki, pomiaru wielkości fizycznych i oceny błędu pomiaru, czytania ze zrozumieniem wzorów fizycznych. W czasie ćwiczeń student nabywa umiejętności z zakresu fizyki na podstawie praktycznych ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umiejętność czytania i pisania w języku polskim, 2. Opanowanie materiału z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej, 3. Umiejętność przeprowadzania prostych doświadczeń z fizyki
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>W zakresie wiedzy student:</p> <p>W01 - Rozumie fizyczne podstawy zjawisk i procesów zachodzących we wszystkich sferach Ziemi, podstawowe pojęcia i terminy w tym zakresie oraz rozumie wpływ człowieka na te procesy (14M-1A_W01, 14M-1A_W02)</p> <p>W02 - Posiada umiejętność wykorzystywania matematycznych i statystycznych metod do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych (14M-1A_W03).</p> <p>W03 - Ma wiedzę z zakresu fizyki niezbędną do stosowania metod badawczych w monitoringu środowiska przyrodniczego (14M-1A_W04).</p> <p>W04 - Zna zasady planowania oraz prowadzenia badań laboratoryjnych (14M-1A_W09)</p> <p>W05 - Posiada wiedzę na temat relacji pomiędzy naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu (14M-1A_W11)</p> <p>W zakresie umiejętności student:</p> <p>U01 - Potrafi przeprowadzić podstawowe badania fizyczne w warunkach laboratoryjnych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury badawczej oraz przygotować raport z przeprowadzonego doświadczenia (14M-1A_U02, 14M-1A_U09).</p> <p>U02 - Rozumie literaturę z zakresu fizycznych podstaw nauk o Ziemi. Potrafi selekcjonować przyswajaną wiedzę, samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności (14M-1A_U06, 14M-1A_U11).</p> <p>U03 - W realizacji projektu umie korzystać z różnych źródeł danych fizycznych i metod statystycznych oraz dokonać ich selekcji (14M-1A_U05, 14M-1A_U07)</p> <p>W zakresie kompetencji społecznych student:</p> <p>K01 - Samodzielnie i w grupie potrafi zorganizować i uporządkować plan działań związanych z wykonywaniem projektu lub innych zadań w pracy (14M-1A_K04, 14M-1A_K05)</p>

	K02 - Krytycznie podchodząc do sądów i tez stawianych przez innych systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania (14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03)
--	--

Nazwa przedmiotu	Geologia dynamiczna i złożowa
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Wykład i ćwiczenia z geologii dynamicznej i złożowej mają za zadanie zapoznanie studentów z podstawowymi założeniami nauk o Ziemi, niezbędnymi dla prawidłowego zrozumienia procesów zachodzących w litosferze i na jej powierzchni, ale także w innych sferach Ziemi. Celem zajęć jest również wykazanie relacji pomiędzy zjawiskami i elementami budowy geologicznej a rozwojem gospodarczym i warunkami życia ludności.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość podstaw geografii fizycznej (maturalny zakres rozszerzony).
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student/ka:</p> <p>Eu01 - definiuje podstawowe pojęcia geologiczne (14M-1A_W01) - wykład i ćwiczenia,</p> <p>Eu02 - opisuje procesy geologiczne i analizuje ich skutki (14M-1A_W01; 14M-1A_W02; 14M-1A_K02) - wykład,</p> <p>Eu03 - identyfikuje środowiskowe następstwa procesów endogenicznych i egzogenicznych (14M-1A_W02; 14M-1A_W03; 14M-1A_W11; 14M-1A_K02; 14M-1A_K03) - wykład i ćwiczenia,</p> <p>Eu04 - rozpoznaje współzależności pomiędzy procesami geologicznymi (14M-1A_W02; 14M-1A_U11) - wykład i ćwiczenia,</p> <p>Eu05 - opisuje sekwencję i przebieg procesów geologicznych w oparciu o analizę map, profili i przekrojów geologicznych (14M-1A_U04; 14M-1A_U05; 14M-1A_U06; 14M-1A_U07; 14M-1A_U09) - ćwiczenia,</p> <p>Eu06 - stosuje proste metody fizyczne i chemiczne w identyfikacji minerałów i skał (14M-1A_U02; 14M-1A_U03; 14M-1A_U11; 14M-1A_K03) - ćwiczenia,</p> <p>Eu07 - rozpoznaje podstawowe minerały skałotwórcze i wybrane surowce mineralne oraz główne typy skał (14M-1A_U02; 14M-1A_U03; 14M-1A_U06; 14M-1A_U09; 14M-1A_U11; 14M-1A_K01; 14M-1A_K02; 14M-1A_K09) - ćwiczenia.</p>

Nazwa przedmiotu	Wprowadzenie do monitoringu środowiska w Polsce
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem zajęć jest przekazanie aktualnej wiedzy dotyczącej zakresu i specyfiki monitoringu środowiska w Polsce. Przetastawione zostaną służby i instytucje powołane do monitorowania poszczególnych komponentów środowiska; ich status i zakres kompetencji, tryb działania, gromadzenia oraz udostępniania (lub przetwarzania) danych, jak również sposób wykorzystywania informacji wyjściowej.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1.</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>14M-1A_W02 - student rozumie podstawowe relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i środowiskiem</p> <p>14M-1A_W03 - student posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych</p> <p>14M-1A_W05 - student posiada wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitorem. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych na wyniki badań</p> <p>14M-1A_W06 - student zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu</p> <p>14M-1A_W11 - student posiada wiedzę na temat relacji pomiędzy naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitorem</p> <p>14M-1A_W13 - student zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw i firm zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska</p> <p>14M-1A_U03 - student umie w podstawowym zakresie obsługiwać aparaturę wykorzystywaną w badaniach geomonitoringowych</p> <p>14M-1A_U11 - student potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia</p> <p>14M-1A_U13 - student umie korzystać z przepisów prawa oraz systemów normatywnych odnoszących się do geomonitoringu.</p> <p>14M-1A_K02 - student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy specjalistycznej</p> <p>14M-1A_K09 - student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z funkcjonowaniem człowieka w środowisku i wykorzystywaniem zasobów naturalnych.</p>

Nazwa przedmiotu	Meteorologia dynamiczna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 30 godzin, ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest kształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie meteorologii w ujęciu dynamicznym. Podczas zajęć studenci zapoznają się z podstawowymi procesami atmosferycznymi, będą umieli je analizować w oparciu o wiedzę przyrodniczą oraz poznają podstawowe metody analizy wyników pomiarów meteorologicznych. Szczególna uwaga zwrócona zostanie na dynamiczne ujęcie procesów atmosferycznych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 3, praca własna studenta – 2</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<ol style="list-style-type: none"> Umiejętność czytania i pisania w języku polskim, Opanowanie materiału z geografii, fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące we wszystkich sferach Ziemi oraz relacje zachodzące między nimi i człowiekiem. Zna pojęcia i terminy w tym zakresie (14M-1A_W01 i W02, 14M-1A_U01 i U03, 14G_1A_K01) posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów hydrologicznych i posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki tych zjawisk i chemii wody (14G_1A_W03 i W04, 14M_1A_U05, 14M_1A_K02), ma zaawansowaną wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitorem środowisk wodnych. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych monitoringu na wyniki badań. (14M_1A_W05, 14M_1A_U04 i U05, 14M_1A_K03), posiada zaawansowaną wiedzę na temat relacji między naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu i umie ją zdobywać, pogłębiać i wykorzystywać w praktyce ochrony środowiska wodnego (14M_1A_W11, 14M_1A_U07, U11 i U13), zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska w kontekście globalnych problemów środowiska wodnego, rozumie i potrafi klasyfikować przejawy degradacji wody i ekosystemów wodnych, wskazuje instrumenty ich ochrony (np. prawne, ekonomiczne, techniczne) i rozumie skuteczność ich działania (14M_1A_W13, 14M_1A_U11, 14M_1A_K03).

Nazwa przedmiotu	Hydrologia kontynentalna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 30 godzin, ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przedmiot ma na celu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapoznanie studenta z problematyką hydrologiczną w zakresie zjawisk, procesów i obiektów hydrologicznych, także w aspekcie ich pomiarów i monitoringu, - Nauczenie podstawowych metod badawczych i analitycznych stosowanych w hydrologii, - Wyjaśnienie prawidłowości funkcjonowania hydrosfery Ziemi i zmian zachodzących współcześnie; - Wyjaśnienie roli wody i jej cyrkulacji w środowisku i w gospodarce człowieka. <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 3, praca własna studenta – 2</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza o krążeniu wody w przyrodzie i interakcjach między sferami Ziemi na poziomie nauczania geografii w liceum ogólnokształcącym
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące we wszystkich sferach Ziemi oraz relacje zachodzące między nimi i człowiekiem. Zna pojęcia i terminy w tym zakresie (14M-1A_W01 i W02, 14M-1A_U01 i U03) 2. posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów hydrologicznych i posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki tych zjawisk i chemii wody (14M-1A_U05, 14M-1A_K02), 3. ma zaawansowaną wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitoringiem środowisk wodnych. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych monitoringu na wyniki badań. (14M-1A_W05, 14M-1A_U04 i U05, 14M-1A_K03), 4. posiada zaawansowaną wiedzę na temat relacji między naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu i umie ją zdobywać, pogłębiać i wykorzystywać w praktyce ochrony środowiska wodnego (14M-1A_W11, 14M-1A_U07, U11 i U13), 5. zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska w kontekście globalnych problemów środowiska wodnego, rozumie i potrafi klasyfikować przejawy degradacji wody i ekosystemów wodnych, wskazuje instrumenty ich ochrony (np. prawne, ekonomiczne, techniczne) i rozumie skuteczność ich działania (14M_1A_W13, 14M_1A_U11, 14M_1A_K03).

Nazwa przedmiotu	Geomorfologia dynamiczna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 30 godzin, ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Uzyskanie wiedzy o czynnikach i procesach kształtujących rzeźbę powierzchni Ziemi. Rozumienie związku między przebiegiem, intensywnością i efektywnością procesów rzeźbotwórczych a budową geologiczną, rzeźbą terenu oraz warunkami klimatycznymi i hydrologicznymi. Znajomość form rzeźby i ich genezy. Umiejętność rozpoznawania form na podstawie analizy rzeźby (mapy topograficzne, cyfrowe modele rzeźby, zdjęcia satelitarne) i obserwacji terenowych. Wskazanie procesów rzeźbotwórczych i ocena ich dynamiki w oparciu o analizę wykształcenia form i budujących je osadów.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 3, praca własna studenta – 2</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość podstaw geografii fizycznej na poziomie szkoły średniej
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <p>Eu01. zna procesy kształtujące rzeźbę powierzchni Ziemi, 14M-1A-W01, 14M-1A-W02, 14M-1A-U06, 14M-1A-K02 (wykład i ćwiczenia).</p> <p>Eu02. opisuje formy rzeźby charakterystyczne dla środowiska eolicznego, glacialnego, peryglacialnego, fluwialnego, litoralnego i stokowego oraz procesy odpowiedzialne za ich powstanie, 14M-1A-W01, 14M-1A-U09, 14M-1A-K02 (wykład i ćwiczenia).</p> <p>Eu03. rozumie znaczenie wpływu tektoniki i zmian warunków klimatycznych na przebieg procesów rzeźbotwórczych w różnych środowiskach, 14M-1A-W01, 14M-1A-W02, 14M-1A-U11, 14M-1A-K01 (wykład i ćwiczenia).</p> <p>Eu04. rozpoznaje formy i wyjaśnia procesy (zjawiska) prowadzące do ich powstania oraz przewiduje kierunek dalszej ewolucji rzeźby, 14M-1A-W11, 14M-1A-U05, 14M-1A-U09, 14M-1A-K03 (wykład i ćwiczenia).</p> <p>Eu05. rozumie znaczenie poznania mechanizmów i dynamiki poszczególnych procesów morfotwórczych oraz ich wzajemnej relacji, 14M-1A-W02, 14M-1A-1A-U04, 14M-1A-K03 (wykład i ćwiczenia).</p> <p>Eu06. stosuje wybrane metody pomiaru i analiz wykorzystywanych w badaniach geomorfologicznych, 14M-1A-W03, 14M-1A-U04, 14M-1A-K02 (ćwiczenia).</p>

Nazwa przedmiotu	Ćwiczenia terenowe z monitoringu atmosfery
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 36 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą z zakresu meteorologii i klimatologii, samodzielnego organizowania punktów pomiarowych z wykorzystaniem automatycznych stacji meteorologicznych, wykonywania pomiarów i obserwacji topoklimatycznych. Zdobywanie umiejętności interpretacji danych pomiarowych oraz ich analiz statystycznych i opracowań graficznych przy zastosowaniu technik komputerowych. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z procesów zachodzących w atmosferze. Umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego, analizy i syntezy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Efekty kształcenia w zakresie wiedzy - Student:</p> <p>W01 – opisuje złożone powiązania poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego -14M-1A_W02, 14M-1A_W04, 14M-1A_W11</p> <p>W02 – wykorzystuje podstawowe techniki i przyrządy pomiarowe i obserwacyjne stosowane w meteorologii -14M-1A_W05</p> <p>W03 – opisuje i interpretuje wyniki pomiarów i obserwacji meteorologicznych - 14M-1A_W03</p> <p>W04 – stosuje się do zasad BHP na ćwiczeniach terenowych i realizuje plan ćwiczeń terenowych - 14M-1A_W08, 14M-1A_W09</p> <p>W05 - ma świadomość znaczenia kondycji fizycznej na prawidłowy rozwój zawodowy - 14M-1A_W12</p> <p>Efekty kształcenia w zakresie umiejętności - Student:</p> <p>U01 – wykonuje podstawowe pomiary i obserwacje podczas ćwiczeń terenowych - 14M-1A_U01</p> <p>U02 – obsługuje aparaturę pomiarową wykorzystywaną w badaniach geomonitoringowych - 14M-1A_U03</p> <p>U03 – korzysta ze źródeł kartograficznych podczas pomiarów terenowych - 14M-1A_U04</p> <p>U04 – umiejętnie wykorzystuje literaturę z zakresu pomiarów i obserwacji meteorologicznych - 14M-1A_U06</p> <p>U04 – prezentuje wyniki pomiarów i obserwacji w oparciu o zdobytą wiedzę - 14M-1A_U09, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11</p> <p>Efekty kształcenia w zakresie postaw - Student:</p> <p>K01 – śledzi doniesienia naukowe i aktualizuje wiedzę – 14M-1A_K01, 14M-1A_K02</p> <p>K02 – krytycznie ustosunkowuje się do sądów i hipotez stawianych przez innych. Potrafi przedstawić swoje stanowisko racjonalnie je argumentując – 14M-1A_K03, 14M-1A_K07, 14M-1A_K09</p> <p>K03 – organizuje plan pomiarów terenowych – 14M-1A_K04, 14M-1A_K07</p>

Nazwa przedmiotu	Ćwiczenia terenowe z monitoringu hydrosfery
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 36 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przedstawienie przyrządów i technik pomiarów różnych obiektów hydrograficznych oraz metod opracowywania uzyskanych wyników.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza na poziomie podstawowego kursu z Hydrologii kontynentalnej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <p>E1 Posiada zaawansowaną wiedzę na tematy hydrosfery i relacji między wszystkimi jej ogniwami (14M-1A: W02, W11, U06, U11, K01, K07)</p> <p>E2. Posiada wiedzę z zakresu statystyki, fizyki, chemii i innych dziedzin nauki niezbędną w monitoringu hydrosfery (14M-1A: W02, W03, W12, U04)</p> <p>E3. Posiada wiedzę i umiejętności na temat schematów pomiarowych i urządzeń w nich wykorzystywanych, niezbędne do prowadzenia monitoringu hydrosfery (14M-1A: W05, W08, U01, U03, K05, K06)</p> <p>E4. Umie przygotować podsumowanie badań terenowych i zaprezentować wpływające z nich wnioski (14M-1A: U09, U10)</p> <p>E5. Potrafi przeprowadzić dyskusję uzyskanych wyników na tle danych z monitoringu środowiskowego (14M-1A: U11, K03).</p>

Nazwa przedmiotu	Ćwiczenia terenowe z geomorfologii i geologii
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 36 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Ćwiczenia terenowe zostaną przeprowadzone na obszarze o zróżnicowanej budowie geologicznej i rzeźbie. Studenci zapoznają się z zasadami prowadzenia badań terenowych, poznają metody poboru prób oraz wykonywania podstawowych pomiarów geologicznych. W oparciu o własne obserwacje i pomiary zinterpretują budowę geologiczną analizowanego obszaru i przeprowadzą rekonstrukcję rozwoju rzeźby. Wykonają geoturystyczną waloryzację obiektów geologicznych i geomorfologicznych oraz ocenią skuteczność prawnej ochrony przyrody nieożywionej.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość podstaw geografii fizycznej, geologii i geomorfologii
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student/ka:</p> <p>Eu01 Rozpoznaje współczesne procesy morfodynamiczne i identyfikuje relacje pomiędzy człowiekiem i środowiskiem 14M-1A_W02; 14M-1A_U01,</p> <p>Eu02 Identyfikuje w terenie różnorodne formy morfologiczne i odczytuje ich genezę 14M-1A_W02; 14M-1A_W03; 14M-1A_W04; 14M-1A_U01,</p> <p>Eu03 Wyróżnia podstawowe typy skał osadowych, magmowych i metamorficznych 14M-1A_W04; 14M-1A_K05,</p> <p>Eu04 Wykonuje podstawowe pomiary geologiczne i geomorfologiczne 14M-1A_W05; 14M-1A_W08; 14M-1A_W09; 14M-1A_U01; 14M-1A_U03; 14M-1A_U04; 14M-1A_K01; 14M-1A_K05; 14M-1A_K06; 14M-1A_K07,</p> <p>Eu05 Sporządza szczegółowy opis stanowiska geologicznego 14M-1A_W05; 14M-1A_W09; 14M-1A_W11; 14M-1A_W12; 14M-1A_U01; 14M-1A_U03; 14M-1A_U04; 14M-1A_U09; 14M-1A_U11; 14M-1A_K01; 14M-1A_K03; 14M-1A_K06; 14M-1A_K07,</p> <p>Eu06 Identyfikuje zagrożenia naturalne i wskazuje metody przeciwdziałania 14M-1A_W02; 14M-1A_W04; 14M-1A_W05; 14M-1A_W11; 14M-1A_U04; 14M-1A_K03; 14M-1A_K07,</p> <p>Eu07 Planuje prace badawcze, kompletuje niezbędną dokumentację, rozdziela obowiązki pomiędzy członków zespołu 14M-1A_W09; 14M-1A_W11; 14M-1A_W12; 14M-1A_U04; 14M-1A_U06; 14M-1A_U10; 14M-1A_U11; 14M-1A_K03; 14M-1A_K05; 14M-1A_K06; 14M-1A_K07,</p> <p>Eu08 Zgodnie z zasadami BHP prowadzi badania terenowe 14M-1A_W08; 14M-1A_K06.</p>

Nazwa przedmiotu	Ćwiczenia terenowe z topografii
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 24 godziny
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zajęcia mają na celu nauczyć studentów orientowania się w terenie oraz wykonywania prostych pomiarów terenowych. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z kartografii i topografii oraz matematyki i fizyki
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: Zna w stopniu podstawowym i rozumie wpływ działań ludzkich na środowisko ma wystarczającą wiedzę do opisu zjawisk przyrodniczych (14M-1A_W02, (14M-1A_W04), zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, w tym teledetekcji, pomiarów geodezyjnych i nawigacji satelitarnej (14M-1A_W03, 14M-1A_W05) Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia prac terenowych oraz wpływu prac terenowych na kondycję fizyczną, przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa (14M-1A_W08, 14M-1A_W09, 14M-1A_W11, 14M-1A_W12). Potrafi przeprowadzić pomiary i obserwacje przy użyciu podstawowego sprzętu topograficznego (14M-1A_U01,14M-1A_U03) Umie korzystać ze źródeł kartograficznych - tradycyjnych oraz cyfrowych i dobrać właściwe źródła literaturowe do opracowania wyników (14M-1A_U04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U09, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11) Rozumie potrzebę zdobywania umiejętności wykonywania pomiarów terenowych i ich weryfikacji (14M-1A_K01, 14M-1A_K03). Potrafi przeprowadzić zadania indywidualne, ale też w grupie, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i zrozumieniem ewentualnych zagrożeń (14M-1A_K05, 14M-1A_K06).

Nazwa przedmiotu	Monitoring i ochrona gleb
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 30 godzin, ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Głównymi celami przedmiotu są: uświadomienie przyczyn i rozmiarów degradacji i dewastacji gleb w Polsce, Europie i na świecie; określenie potrzeby i zasad efektywnego monitoringu gleb; zwrócenie uwagi na potrzebę odpowiedniej pielęgnacji i ochrony gleb rolniczych i leśnych. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Zainteresowanie przedmiotem, podstawowa wiedza z zakresu geografii fizycznej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student po zakończeniu kursu: 1 - Charakteryzuje pokrywę glebową Polski, Europy i świata 2 - zna podstawowe właściwości fizykochemiczne gleb i potrafi oznaczyć wybrane właściwości metodami laboratoryjnymi 3 - potrafi korzystać z urządzeń pomiarowych i sprzętu laboratoryjnego w zakresie oznaczania niektórych właściwości gleb 4 - klasyfikuje tereny zdegradowane 5 - umie oznaczyć odporność gleb na degradację 6 - zna zasady prowadzenia monitoringu glebowego obszarów o różnych formach użytkowania 7 - wie czym są i gdzie są rozmieszczone Glebowe Powierzchnie Wzorcowe i inne punkty, w których prowadzone są pomiary monitoringowe 8 - rozumie zasadę biomonitoringu, zna główne pedoindykatory 9- rozumie potrzebę ochrony gleb Szczegółowe kierunkowe efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych realizowane w ramach przedmiotu: - Wiedza: 14M-1A_W01, 14M-1A_W02, 14M-1A_W03, 14M-1A_W04, 14M-1A_W05, 14M-1A_W11, 14M-1A_W13 - Umiejętności: 14M-1A_U01, 14M-1A_U03, 14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06, 14M-1A_U07, 14M-1A_U09, 14M-1A_U11 - Kompetencje społeczne: 14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03

Nazwa przedmiotu	Monitoring klimatu
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z potrzebą oraz współczesnymi sposobami monitorowania pogody i klimatu . Omówione zostaną podstawowe czynniki i procesy klimatotwórcze oraz różnorodne ujęcia definicji klimatu od tradycyjnego po systemowe. Studenci analizują rozkład wybranych elementów klimatu na kuli ziemskiej oraz poznają rolę modelu numerycznego pogody i klimatu w prognozach. Studenci poznają wybrane organizacje oraz projekty badawcze związane z monitoringiem klimatu zarówno w skali regionalnej jak i globalnej. Studenci poznają źródła internetowe monitoringu dynamiki zmienności elementów pogody i klimatu na świecie i w Polsce oraz sposoby wizualizacji danych monitoringowych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z geografii z zakresu szkoły średniej. Podstawowe wiadomości z meteorologii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- rozumie zjawiska i procesy zachodzące w systemie klimatycznym w relacji z działalnością człowieka (14M-1A_W02) 2 - ma wiedzę statystyczną i matematyczną oraz fizyczną i chemiczną niezbędną do rozumienia zmienności zjawisk klimatycznych w ujęciu czasowym (14M-1A_W03, 14M-1A_W04) 3 – umie samodzielnie zdobywać i pogłębiać i selekcjonować wiedzę oraz przygotować prezentację multimedialną rozkładu elementów pogody i klimatu na kuli ziemskiej oraz cech klimatu Polski z wykorzystaniem m.in. źródeł internetowych (14M-1A_U04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U9, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11) 4 - Potrafi wybrać i zastosować procedury statystyczne oraz informatyczne w celu opisu procesów i analizy danych klimatycznych w ujęciu czasowym i przestrzennym (14M-1A_U07) 5 – Rozumie potrzebę aktualizowania wiedzy o pogodzie i klimacie oraz Krytycznie podchodzi do sądów i tez na temat klimatu (14M-1A_K02, 14M-1A_K03) 6 –Rozumie potrzebę doskonalenia rozwoju osobistego i zawodowego przez całe życie. (14M-1A_K01)

Nazwa przedmiotu	Oceanologia i hydrologia Bałtyku
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem zajęć jest zapoznanie studenta z zagadnieniami szeroko pojmowanej Oceanologii, uświadomienie skali, złożoności i znaczenia zjawisk i procesów dziejących się we Wszechocenie oraz podkreślenie ich globalnego znaczenia i wagi dla jakości życia człowieka i rozwoju cywilizacyjnego. Zajęcia zawierają wybrane treści, modele i formuły z zakresu fizyki morza oraz rozwijają szereg problemów związanych z jednej strony z szeroko pojmowaną dynamiką wód oceanicznych, a z drugiej z genezą form, które są jej skutkiem. W toku konsultacji słuchacze zapoznają się również nie tylko z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi szeroko pojmowanej hydrologii Bałtyku, ale dowiedzą się też o problemach jakie pojawiają się w gospodarowaniu zasobami tego morza oraz sposobami przeciwdziałania niektórym, występującym tu, zjawiskom ekstremalnym.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Akademickie kursy z fizyki, hydrologii i meteorologii i podstaw geografii fizycznej
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w oceanosferze Ziemi. Zna pojęcia i terminy w tym zakresie. Potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych (tradycyjnych i cyfrowych), zna i umie dopasować odpowiednie metody do analiz oceanologicznych, a także rozumie potrzebę zgłębiania wiedzy (14M_1A_W01, 14M_1A_U04, U11), 2. Rozumie w zaawansowanym stopniu relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i oceanem i morzami Ziemi. Rozumie literaturę z zakresu Oceanologii. Potrafi selekcjonować przyswajaną wiedzę. Rozumie teksty w języku angielskim. Zna terminologię specjalistyczną w j. polskim i angielskim (14M_1A_W02, 14M_1A_U06, U09), 3. Posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych zachodzących w hydrosferze (14M_1A_W03, 14M_1A_U07), 4. Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu oceanologii i hydrologii Bałtyku, niezbędną do stosowania różnych metod badawczych w monitoringu środowiska wodnego. Potrafi wygłosić odczyt i przygotować prezentację (14M_1A_W04, 14M_1A_U09, U10).

Nazwa przedmiotu	Hydrogeochemia
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy na temat naturogenicznego uwarunkowań składu chemicznego wód na naszej planecie (w zarysie). Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu geologii i hydrologii odpowiadająca poziomowi absolwenta I r. st. stacjonarnych na Wydziale Nauk Geograficznych studiów uniwersyteckich. Wiedza z zakresu chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1: Poznaje podstawowe pojęcia z zakresu geochemii i hydrochemii: 14M-1A_W01, 14M-1A_K01 2: Poznaje prawa rządzące rozmieszczeniem pierwiastków chemicznych i ich form w litosferze i hydrosferze: 14M-1A_W02, 14M-1A_U04, 14M-1A_K03 3: Nabywa umiejętności określania relacji zachodzących między wodą, jako roztworem i skalą, jako wodonoścem: 14M-1A_W04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U11 4: Analizuje parametry hydrochemiczne i na tej podstawie rozpoznaje środowisko pochodzenia wody: 14M-1A_W03, 14M-1A_U07, 14M-1A_U09, 14M-1A_U10, 14M-1A_K02

Nazwa przedmiotu	Geologia środowiskowa
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Wskazanie zakresu zastosowania geologii w racjonalnym korzystaniu i zarządzaniu zasobami środowiska przyrodniczego. Samodzielne wykonanie kilku specjalistycznych map i geologicznych oraz przekroju geologicznego do przygotowania analizy struktury geologicznej. Sporządzanie prostych opracowań z zakresu geologii środowiskowej w oparciu o mapy, przekroje i profile geologiczne. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Ukończony podstawowy kurs z geologii, geomorfologii i hydrologii na poziomie studiów licencjackich.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1 - student rozumie znaczenie rozpoznania i określenia złożoności budowy geologicznej 14M-1A_W01, 14M-1A_U11, 14M-1A_K02 2 - student potrafi samodzielnie sporządzić w oparciu o dostarczone dane przekrój geologiczny, profil litologiczny, mapy ukształtowania podłoża, mapy miąższości określonych utworów geologicznych: 14M-1A_W03, 14M-1A_U04 3 - student potrafi praktycznie wykorzystać mapy geologiczne i geozologiczne oraz przekroje geologiczne: 14M-1A_W07 4 - student dokonuje oceny i wyboru informacji dla sporządzenia prostego projektu geologicznego: 14M-1A_W04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U09, 14M-1A_K01, 14M-1A_K03 5 - student i analizuje geologiczne dane źródłowe pod kątem ich wykorzystania w opracowaniach geośrodowiskowych: 14M-1A_W02, 14M-1A_W011, 14M-1A_U13, 14M-1A_K09.

Nazwa przedmiotu	Zagadnienia klimatyczne w gospodarce i ochronie środowiska
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>W trakcie realizowanego przedmiotu student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie praktycznego wykorzystania w różnych dziedzinach działalności ludzkiej wiedzy o zjawiskach i procesach zachodzących w atmosferze, - rozpoznaje negatywne skutki oddziaływania człowieka na środowisko atmosferyczne, - zdobywa wiedzę na temat metod, które mogą być użyteczne do ograniczania negatywnych skutków wpływu klimatu i ekstremalnych zjawisk pogodowych na działalność człowieka, - poznaje racjonalne sposoby gospodarowania zasobami środowiska naturalnego. <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa znajomość procesów fizycznych i chemicznych zachodzących w środowisku naturalnym. Umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego, analizy i syntezy.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Efekty kształcenia w zakresie wiedzy - Student:</p> <p>W01 – wykorzystuje wiedzę w zakresie ekologii, meteorologii, klimatologii do określania relacji środowisko atmosferyczne-człowiek, klimat -człowiek - 14M-1A_W01, 14M-1A_W11</p> <p>W02- zna źródła wiedzy o ekologicznym stanie atmosfery oraz o najważniejszych problemach gospodarczych i ekologicznych na świecie i w Polsce - 14M-1A_W03, 14M-1A_W06</p> <p>W03 - rozumie mechanizmy i skutki oddziaływania człowieka na środowiska atmosferycznego oraz środowiska atmosferycznego na człowieka - 14M-1A_W01, 14M-1A_W02, 14M-1A_W06</p> <p>W04 – zna wpływ zmian klimatu i ekstremalnych zjawisk pogodowych na gospodarkę i środowisko naturalne - 14M-1A_W01, 14M-1A_W02</p> <p>W05 – rozumie skutki nieodpowiedniego gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego - 14M-1A_W02, 14M-1A_W03, 14M-1A_W04, 14M-1A_W07</p> <p>W06 – wykorzystuje metody badawcze wykorzystywane w geomonitoringu – 14M-1A_W07</p> <p>W07 – zna zasady i cele funkcjonowania sieci pomiarowo-obserywacyjnej stanu środowiska naturalnego - 14M-1A_W07</p> <p>Efekty kształcenia w zakresie umiejętności - Student:</p> <p>U01 – wykorzystuje literaturę i materiały z zakresu tematyki wpływu pogody i klimatu na gospodarkę - 14M-1A_U04, 14M-1A_U06</p> <p>U02 –wyciąga prawidłowe wnioski na przyszłość w oparciu o przykłady zagrożeń środowiska przyrodniczego przez człowieka - 14M-1A_U05, 14M-1A_U08</p> <p>U03 – wykorzystuje wiedzę z różnych dziedzin nauki do rozwiązywania problemów w kontekście oddziaływań człowiek - środowisko - 14M-1A_U05, 14M-1A_U08 , 14M-1A_U09 , 14M-1A_U10</p>

U04 –samodzielnie zdobywa i rozszerza wiedzę oraz umiejętności korzystając z literatury oraz specjalistycznych źródeł internetowych - 14M-1A_U11

U05 –korzysta ze źródeł danych o pogodzie, klimacie, stanie środowiska naturalnego i opisuje je statystycznie - 14M-1A_U07

Efekty kształcenia w zakresie postaw - Student:

K01 – śledzi doniesienia naukowe i ciągle aktualizuje wiedzę - 14M-1A_K02

K02 –krytycznie ustosunkowuje się do sądów i hipotez stawianych przez innych. Potrafi przedstawić swoje stanowisko racjonalnie je argumentując - 14M-1A_K03

K03 – prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z funkcjonowaniem człowieka w środowisku - 14M-1A_K08, 14M-1A_K09

K04 - rozumie potrzebę racjonalnego oddziaływania człowieka na środowisko naturalne - 14M-1A_K08, 14M-1A_K09

Nazwa przedmiotu	Geostatystyka
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem zajęć będzie zapoznanie studenta z zastosowaniem różnorodnych metod statystyki matematycznej w monitoringu środowiska ze szczególnym uwzględnieniem analiz szeregów czasowych i badania zmienności przestrzennej zjawisk przyrodniczych. Student winien poznać metody służące różnorodnym analizom środowiska, a także powinien umieć zinterpretować obliczone za ich pomocą charakterystyki. Student potrafić będzie stosować metody statystyczne w badaniach naukowych, a zwłaszcza: sformułować zagadnienie badawcze jako hipotezę statystyczną, wybrać odpowiednią metodę weryfikacji hipotezy i dokonać rachunkowych obliczeń, wyciągnąć z obliczeń wniosek statystyczny i zinterpretować wniosek w odniesieniu do danego zagadnienia badawczego. Student nabierze umiejętności poprawnego wyciągania wniosków z danych badawczych oraz krytycznego oceniania wniosków innych badaczy.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<p>Podstawowy kurs hydrologii, meteorologii, geologii i geomorfologii</p> <p>Podstawowa wiedza z zakresu statystyki matematycznej</p> <p>Podstawy obsługi komputera w środowisku Windows oraz znajomość pakietu MS Office</p>
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Po zakończeniu kursu Student:</p> <p>e1 Posiada matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych (14M-1A_W03).</p> <p>e2. Posiada wiedzę na temat technik statystycznych wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitoringiem. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych na wyniki badań (14M-1A_W05).</p> <p>e3. Zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu oraz umie je wykorzystać w odniesieniu do analiz czasowych i przestrzennych a także potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych podczas opracowywania wyników badań (14M-1A_W06, 14M-1A_U04).</p> <p>e4. Potrafi dokonać selekcji, oszacować wartość i przydatność danych, pochodzących z różnych źródeł w celu wnioskowania oraz wykorzystania ich do projektu naukowego lub aplikacyjnego (14M-1A_U05).</p> <p>e5. Potrafi wybrać i zastosować procedury statystyczne oraz informatyczne w celu opisu procesów i analizy danych w ujęciu czasowym i przestrzennym (14M-1A_U07).</p> <p>e6. Potrafi zaplanować i zrealizować prosty projekt badawczy lub ekspertyzę pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące Nauk o Ziemi (14M-1A_U08, 14M-1A_U09).</p> <p>e7. Rozumie literaturę z zakresu geostatystyki a także potrafi ją wykorzystywać aby samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności (14M-1A_U06, 14M-1A_U11).</p>

Nazwa przedmiotu	Dokumentowanie stanu litosfery - kartografia tematyczna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przedmiot obejmuje zagadnienia metod dokumentowania budowy geologicznej, przede wszystkim metody kartograficzne, jak i źródła informacji geologicznej. Prezentowane i analizowane będą mapy geologiczne inne wydawnictwa z zakresu kartografii geologicznej, wydane w Polsce. Studenci wykonywać będą analizy map tematycznych, głównie geologicznych, jak i innych opracowań geologicznych. Poruszana będzie tematyka opracowywania także innych map tematycznych, prezentujących elementy środowiska przyrodniczego.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<p>Podstawowy kurs hydrologii, meteorologii, geologii i geomorfologii</p> <p>Podstawowa wiedza z zakresu statystyki matematycznej</p> <p>Podstawy obsługi komputera w środowisku Windows oraz znajomość pakietu MS Office</p>
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student rozumie zjawiska zachodzące w litosferze i konieczność korzystania z jej zasobów (14M-1A_W01, 14M-1A_W02), posiada wiedzę niezbędną do dokumentowania budowy geologicznej w podstawowym zakresie (14M-1A_W04), ma wiedzę potrzebną do wyboru właściwych metod do prezentacji kartograficznej cech geologicznych terenu (14M-1A_W05) oraz zna podstawowe relacje między przyrodniczymi mechanizmami procesów geologicznych i technicznymi możliwościami ich dokumentowania (14M-1A_W11)</p> <p>Student potrafi zaplanować i przeprowadzić podstawowe prace dokumentacyjne w terenie oraz zna metody laboratoryjne, wykorzystywane w dokumentowaniu budowy geologicznej (14M-1A_U01, 14M-1A_U02), ma umiejętności korzystania ze źródeł danych naukowych oraz technicznych i potrafi przygotować opracowanie obejmujące stosowane metody kartograficzne (14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06), a także zaplanować i zrealizować projekt rozpoznania geologicznego terenu (14M-1A_U07, 14M-1A_U08)</p> <p>Student jest w stanie ocenić poprawność zastosowanych metod prezentacji kartograficznej, zaproponować własne rozwiązanie (14M-1A_K03, 14M-1A_K04), ma umiejętność oceny konieczności dokumentowania i eksploataowania surowców mineralnych i ich wykorzystania w gospodarce (14M-1A_K09).</p>

Nazwa przedmiotu	Metody rekultywacji terenów zdegradowanych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład: 15 godzin, ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Przybliżenie zagadnień związanych z możliwościami rekultywacji gleb i gruntów zdegradowanych bądź zdewastowanych przez różne rodzaje działalności ludzkiej oraz procesy naturalne. Wyjaśnienie potrzeby ochrony zasobów użytkowych gleb. Szczegółowa charakterystyka metod, sposobów i kierunków rekultywacji gleb oraz substancji stosowanych w zabiegach rekultywacyjnych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Zainteresowanie zagadnieniem, ogólna wiedza z zakresu geografii fizycznej, a w szczególności gleboznawstwa.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student po zakończeniu kursu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – definiuje i rozumie znaczenie pojęcia rekultywacji i ochrony gleb oraz degradacji i dewastacji; rozumie potrzebę prowadzenia zabiegów rekultywacyjnych, 2 – wie i potrafi scharakteryzować proces rekultywacji gleby, analizuje poszczególne jego etapy i fazy, 3 – zna i rozpoznaje kierunki rekultywacji gleb; umie wyjaśnić, które czynniki decydują o ustaleniu kierunku rekultywacji gleby, 4 – wie czym jest projekt rekultywacji, jakie elementy zawiera projekt, potrafi sporządzić niektóre części opracowań projektowych, 5 – zna i potrafi pogrupować substancje stosowane w zabiegach rekultywacyjnych, 6 – odróżnia, analizuje i ocenia podstawowe metody rekultywacji gleb, 7 – umie przewidzieć i scharakteryzować skutki oddziaływań procesów naturalnych i antropogenicznych odpowiedzialnych za pomniejszenie ilości i jakości zasobów glebowych, 8 – rozróżnia metody rekultywacji terenów zniszczonych przez różne rodzaje działalności ludzkiej i zjawisko erozji. <p>Szczegółowe kierunkowe efekty uczenia realizowane w ramach przedmiotu:</p> <p>Wiedza: 14M-1A_W02, 14M-1A_W03, 14M-1A_W04, 14M-1A_W06, 14M-1A_W07, 14M-1A_W11</p> <p>Umiejętności: 14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06, 14M-1A_U07, 14M-1A_U08, 14M-1A_U09, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11, 14M-1A_U13</p> <p>Kompetencje społeczne: 14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03, 14M-1A_K04, 14M-1A_K07, 14M-1A_K08, 14M-1A_K09</p>

Nazwa przedmiotu	GIS w geomonitoringu
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia: 45 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Na zajęciach realizowane będą treści związane z zastosowaniami Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS) w badaniach przyrodniczych oraz monitoringu środowiska. Omawiane będą m.in. typy danych przestrzennych oraz ich pozyskiwanie a także specyfika obu modeli (wektorowego i rastrowego). W formie ćwiczeń prezentowane będą sposoby wizualizacji danych przestrzennych w kontekście zadanych układów współrzędnych i odwzorowań kartograficznych. Szczególną uwagę poświęcą prowadzący na prezentację podstawowych funkcji analizy danych przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni ciągłych w przestrzeni a także metodom interpolacji danych punktowych. Zajęcia ukierunkowane będą na zdobycie umiejętności praktycznych i poznanie różnorodnych metod analiz przestrzennych stosowanych w geografii fizycznej.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy z zakresu geografii fizycznej, podstawy kartografii • podstawy obsługi komputerów PC
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student po zakończeniu kursu:</p> <p>W01 – zna podstawowe zagadnienia z zakresu konstrukcji różnych map tematycznych, zna metody i techniki związane z wykorzystaniem narzędzi GIS w naukach o środowisku geograficznym (14M-1A_W03)</p> <p>W02 – ma wiedzę z zakresu planowania i organizowania badań nad środowiskiem naturalnym i antropogenicznym z wykorzystaniem podstawowych narzędzi GIS (14M-1A_W06)</p> <p>U01 – posiada umiejętności wykorzystania oprogramowania GIS do analiz przestrzennych (14M-1A_U04, 14M-1A_U05)</p> <p>U02 – Potrafi wizualizować wyniki analiz przestrzennych w postaci map tematycznych (14M-1A_U07, 14M-1A_U09)</p> <p>U03 – potrafi zaplanować i wykorzystać prostą bazę danych GIS w wybranych zagadnieniach analizy środowiska przyrodniczego (14M-1A_U08, 14M-1A_U05)</p> <p>U04 – czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku polskim i angielskim (14M-1A_U11)</p> <p>K01 - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (14M-1A_K01, 14M-1A_K02)</p> <p>K02 – potrafi zorganizować pracę indywidualną i grupową w czasie wykonywania projektu GIS (14M-1A_K04, 14M-1A_K05)</p> <p>K03 - systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania (14M-1A_K08) Kompetencje społeczne: 14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03, 14M-1A_K04, 14M-1A_K07, 14M-1A_K08, 14M-1A_K09</p>

Nazwa przedmiotu	Metody pomiaru i analizy stanu atmosfery
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem wykładu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi systemami obserwacyjnymi stosowanymi przez państwowe instytucje prowadzące ciągły monitoring stanu pogody. Studenci zapoznani zostaną z systemami obserwacyjnymi przeznaczonymi do realizacji zadań w różnej skali przestrzennej – od lokalnych pomiarów i obserwacji meteorologicznych (pojedyncza automatyczna stacja meteorologiczna) do sieci meteorologicznej obejmującej cały kraj (np. sieć pomiarowa Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej). W trakcie wykładu poruszony zostanie również problem transferu oraz archiwizacji danych meteorologicznych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 3, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowe wiadomości z przedmiotów: Meteorologia i Klimatologia, Fizyka i chemia Ziemi
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student po zakończeniu kursu:</p> <p>W01 – zna pojęcia i terminy dotyczące elementów meteorologicznych których pomiary realizowane są w ramach sieci monitoringowych (14M-1A_W01)</p> <p>W02 - rozumie podstawowe procesy zachodzące w atmosferze (14M-1A_W01, 14M-1A_W02, 14M-1A_W03)</p> <p>W03 - opisuje metody i przyrządy pomiarowe stosowane w pomiarach meteorologicznych oraz analizie stanu atmosfery (14M-1A_W03, 14M-1A_W04)</p> <p>W04 - objaśnia zasady prawidłowej lokalizacji posterunków pomiarowych oraz doboru przyrządów (14M-1A_W01, 14M-1A_W02)</p> <p>W04 - objaśnia zasady działania przyrządów teledetekcyjnych stosowanych w analizie stanu atmosfery oraz interpretuje dane przez nie rejestrowane (14M-1A_W01, 14M-1A_W02, 14M-1A_W07)</p> <p>W06 - objaśnia źródła błędów pojawiających się podczas pomiarów meteorologicznych oraz zna metody ich ograniczania (14M-1A_W02, 14M-1A_W03, 14M-1A_W04, 14M-1A_W05)</p> <p>W07 - rozumie potrzebę prowadzenia ciągłych, zaawansowanych i bardzo szczegółowych pomiarów elementów meteorologicznych oraz analizie stanu atmosfery z punktu widzenia gospodarki i życia społecznego (14M-1A_W02, 14M-1A_W06, 14M-1A_W11)</p> <p>U01 – rozumie literaturę z zakresu meteorologii i klimatologii, podstaw fizyki i chemii środowiska (14M-1A_U04, 14M-1A_U06)</p> <p>U02 – zna zasady prawidłowego pomiaru podstawowych elementów meteorologicznych na standardowych i niestandardowych stacjach meteorologicznych (14M-1A_U03)</p> <p>U03 – wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł oraz krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych (14M-1A_U05)</p>

U04 – wskazuje na ograniczenia metodyczne oraz trudności w interpretowaniu wyników pomiarów meteorologicznych podczas analizy stanu atmosfery (14M-1A_U03, 14M-1A_U05)

U05 – potrafi samodzielnie zdobywać i rozszerzać wiedzę oraz umiejętności korzystając z literatury oraz specjalistycznych źródeł internetowych. Rozumie potrzebę samokształcenia (14M-1A_U06, 14M-1A_U11)

K01 – rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (14M-1A_K01, 14M-1A_K02)

K02 – rozumie potrzebę samodoskonalenia osobistego i zawodowego przez całe życie (14M-1A_K01, 14M-1A_K02)

K03 – rozumie potrzebę ciągłej aktualizacji wiedzy (14M-1A_K02)

K04 – potrafi krytycznie ustosunkować się do sądów i hipotez stawianych przez innych. Potrafi przedstawić swoje stanowisko racjonalnie je argumentując (14M-1A_K03)

K05 – prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z funkcjonowaniem człowieka w środowisku (14M-1A_K03, 14M-1A_K09)

Nazwa przedmiotu	Hydrometria i miernictwo hydrologiczne
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	W ramach zajęć prezentowana jest wiedza o współczesnych przyrządach i technikach pomiarów hydrologicznych wraz z zastosowaniem wybranych technik pomiarowych w terenie. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 2
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z zakresu geografii oraz podstawowa wiedza z zakresu hydrologii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Po zakończeniu zajęć Student powinien: e1. rozumieć w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące we wszystkich sferach Ziemi. Znać pojęcia i terminy w tym zakresie (14M-1A_W01). e2. Posiadać matematyczne i statystyczne podstawy wiedzy, wykorzystywanej do opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych (14M-1A_W03). e3. Posiadać zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki i chemii, niezbędną do stosowania metod badawczych w monitoringu środowiska przyrodniczego w sferach o zróżnicowanej specyfice (14M-1A_W04). e4. Posiadać zaawansowaną wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitoringiem. Rozumieć zagadnienie wpływu jakości danych na wyniki badań (14M-1A_W05). e5. Znać zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu oraz umieć je wykorzystać w odniesieniu do analiz czasowych i przestrzennych (14M-1A_W06, 14M-1A_U05). e6. Znać i stosować zasady BHP i ergonomii podczas pracy w terenie (14M-1A_W08). e7. Znać zasady planowania oraz prowadzenia badań laboratoryjnych i terenowych (14M-1A_W09, 14M-1A_U01, 14M-1A_U02). e8. Posiadać zaawansowaną wiedzę na temat relacji między naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu (14M-1A_W11). e9. Potrafić wykonywać obserwacje i pomiary podczas badań terenowych i laboratoryjnych samodzielnie i w grupie (14M-1A_U01, 14M-1A_U02, 14M-1A_K05). e10. Umieć w zaawansowanym stopniu obsługiwać aparaturę wykorzystywaną w badaniach geomonitoringowych (14M-1A_U03, 14M-1A_K06). e11. Potrafić korzystać ze źródeł kartograficznych (tradycyjnych i cyfrowych) zarówno w terenie, jak i podczas opracowywania wyników badań (14M-1A_U04). e12. Rozumieć literaturę z zakresu nauk o Ziemi. Potrafi selekcjonować przyswajaną wiedzę. Rozumieć teksty w języku angielskim (14M-1A_U06).

e13. Umie przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące problemów związanych z naukami o Ziemi lub oceną wyników badań monitoringowych. Stosuje terminologię naukową i specjalistyczną (14M-1A_U09).

e14. Potrafić samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumieć potrzebę samodoskonalenia (14M-1A_U11).

e15. Rozumieć potrzebę doskonalenia wszelkich aspektów rozwoju osobistego i zawodowego przez całe życie oraz ciągłego aktualizowania wiedzy specjalistycznej, jak również krytycznie podchodzić do sądów i tez stawianych przez innych (14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03).

e16. Potrafić racjonalnie wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności zarówno na stanowisku pracownika jak i przedsiębiorcy a także posiadać poglądy na temat etyki wykonywanego zawodu (14M-1A_K07, 14M-1A_K08).

Nazwa przedmiotu	Metody badań procesów geodynamicznych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Cykl przedmiotu obejmuje prezentację metod badawczych stosowanych do badania zmian ukształtowania terenu, przede wszystkim tych zachodzących współcześnie. Zajęcia dadzą możliwość zapoznania się z szerokim zakresem procesów, które wywołują takie zmiany rzeźby terenu, są uwarunkowane różnymi czynnikami - zewnętrznymi i wewnętrznymi, zachodzą w różnym tempie, a ich czytelność jest uzależniona parametrów form terenu, jakie podlegały takim zmianom. Przedstawione zostaną metody badawcze, takie które mają charakter monitoringu, ale też metody analiz wykonywanych sporadycznie. Będą one odnoszone także do badań geologicznych i geomorfologicznych, które zachodziły w przeszłości i zostały udokumentowane.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 2</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z zakresu geologii i geomorfologii
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student rozumie mechanizmy procesów geodynamicznych (14M-1A_W01), posiada wiedzę niezbędną do opisu przebiegu i efektów tych procesów (14M-1A_W04), ma wiedzę potrzebną do zastosowania właściwych metod do pomiaru konkretnych procesów geodynamicznych (14M-1A_W05) oraz zna podstawowe relacje między przyrodniczymi mechanizmami tych procesów i technicznymi możliwościami ich pomiarów (14M-1A_W11)</p> <p>Student potrafi zaplanować i przeprowadzić poznane badania terenowe i laboratoryjne (14M-1A_U01, 14M-1A_U02), ma umiejętności korzystania ze źródeł danych naukowych oraz technicznych i potrafi przygotować opracowanie obejmujące stosowane metody i wyniki badań (14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U06)</p> <p>Student jest w stanie ocenić poprawność zastosowanych metod badawczych, zaproponować własne rozwiązanie (14M-1A_K03), ma umiejętność pracy indywidualnej oraz zespołowej nad wskazanymi zagadnieniami badawczymi (14M-1A_K05)</p>

Nazwa przedmiotu	Metody badań gleb i gruntów
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze standardową metodyką badań osadów stosowaną w sedimentologii, gruntoznawstwie i geologii inżynierskiej oraz metodyką analiz gleb prowadzonych w ramach oceny stanu, wartości użytkowej i monitoringu środowiska glebowego. Zajęcia obejmują zapoznanie z procedurami prac terenowych, kameralnych i laboratoryjnych związanych z poborem i preparatyką prób, przebiegiem i prowadzeniem pomiarów oraz opracowywaniem i analizą uzyskanych wyników.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość podstaw geologii i geografii fizycznej na poziomie I roku studiów licencjackich
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>EU1: Student rozumie procesy i zjawiska na styku litosfery z pozostałymi sferami, zna związaną z nimi terminologię i metody badawcze (m.in. statystyczne, obsługę urządzeń pomiarowych). Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia: 14M-1A_W01, 14M-1A_W03, 14M-1A_W04, 14M-1A_W05; 14M-1A_W06, 14M-01_W11, 14M-1A_U06, 14M-1A_U09; realizacja: wykład (w.) i ćwiczenia (ćw.).</p> <p>EU2: zna zasady pracy w laboratorium, umie zorganizować sobie miejsce do prowadzenia badań z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy: 14M-01_W08, 14M-01_W09, 14M-1A_U02, 14M-1A_K05, 14M-1A_K06; (ćw.)</p> <p>EU3: rozróżnia podstawowe grupy metod stosowanych do badania cech i właściwości gleb i gruntów, zna ich ograniczenia i zakresy stosowalności; umie zastosować, przeprowadzić wybrane metody oznaczania właściwości gleb i gruntów (osadów) w terenie i laboratorium oraz zinterpretować ich wyniki w świetle aktualnej wiedzy; 14M_W04, 14M-1A_U01, 14M-1A_U02, 14M_W04; (ćw. i w.)</p> <p>EU4: zna zasady działania i potrafi korzystać z nowoczesnych technik i urządzeń pomiarowych; 14M-1A_W03, 14M-1A_U02, 14M-1A_U03; (ćw. i w.)</p> <p>EU5: potrafi zgromadzić i przedstawić rzetelnie w różnej formie uzyskane wyniki badań oraz przeprowadzić odpowiednią dyskusję tych wyników: 14M-1A_U05, 14M-1A_U06, 14M-1A_U09, 14M-1A_U11, 14M-1A_K01, 14M-1A_K02, 14M-1A_K03, 14M-1A_K07, 14M-1A_K08; (ćw. i w.)</p>

Nazwa przedmiotu	Metody badań hydrochemicznych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy na temat aktualnie stosowanych metod środowiskowych badań hydrochemicznych w rozwiązywaniu aktualnych problemów dotyczących stanu i zagrożenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu hydrologii odpowiadająca poziomowi absolwenta I r. st. stacjonarnych na Wydziale Nauk Geograficznych studiów uniwersyteckich. Wiedza z zakresu chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	1: Poznaje podstawowe pojęcia z zakresu hydrochemii środowiskowej: 14M-1A_W01, 14M-1A_K01 2: Poznaje podstawy zakres stosowanych metod opróbowania hydrochemicznego wód w środowisku: 14M-1A_W05, 14M-1A_W08, 14M-1A_U01, 14M-1A_U03, 14M-1A_K02 3: Poznaje podstawowy zakres hydrochemicznych metod analitycznych: 14M-1A_U02 4: Nabywa umiejętności doboru zakresu analiz hydrochemicznych względem rozwiązywanego problemu badawczego: 14M-1A_W04, 14M-1A_W09, 14M-1A_K06 5: Nabywa umiejętności weryfikacji poprawności przeprowadzonych analiz hydrochemicznych: 14M-1A_W03, 14M-1A_W11, 14M-1A_U05 6: Wnioskuje o udokumentowanym stanie wód na podstawie wyników analiz hydrochemicznych i określa ich znaczenie praktyczne: 14M-1A_W06, 14M-1A_U04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U09, 14M-1A_U11, 14M-1A_K03, 14M-1A_K07, 14M-1A_K09 7: Prezentuje wyniki badań hydrochemicznych: 14M-1A_U10, 14M-1A_K04, 14M-1A_K08

Nazwa przedmiotu	Podstawy ekspertyz i projektów hydrologicznych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, Ćwiczenia: 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem zajęć jest przekazanie aktualnej wiedzy dotyczącej zasad konstrukcji projektów i ekspertyz hydrologicznych. Szczególny nacisk położony zostanie na metody analizy i standaryzacji danych hydrologicznych wykorzystywanych w projektach, jak również na techniki weryfikacji danych pomiarowych. Studenci zapoznają się metodyką analiz szeregów czasowych i danych przestrzennych, będących w kanonie hydrologii stosowanej, czy inżynierskiej. Dokonają również próby stworzenia własnego projektu.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Studia licencjackie, na których zaliczono podstawowy kurs geografii fizycznej i hydrologii
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. charakteryzuje strukturę projektu (ekspertyzy) hydrologicznego (14M-1A_W02, W07, U05, U13, K07), 2. identyfikuje zakres danych o środowisku niezbędnych do wykonania projektu (14M-1A_W04, K08), 3. wybiera odpowiednie metody badawcze, niezbędne do realizacji projektu (14M-1A_W11, U07, U08, K02), 4. analizuje uzyskane wyniki i interpretuje je w odniesieniu do procesów i zjawisk hydrologicznych zachodzących w środowisku geograficznym (14M-1A_W01, W03, 06, U06, U09, U10, K03, K09), 5. korzysta z aktualnych źródeł informacji, rozumiejąc potrzebę ciągłej aktualizacji wiedzy wynikającej z dynamiki współczesnych procesów hydrologicznych oraz nowych potrzeb jakim sprostać musi gospodarka wodna (14M-1A_U04, U11, K01).

Nazwa przedmiotu	Podstawy ekologii stosowanej
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>CELE UCZENIA: zapoznanie studentów z podstawowymi zależnościami pomiędzy organizmem i jego środowiskiem oraz zasadami funkcjonowania ekosystemów wodnych i lądowych. Przedstawienie głównych aspektów ekologii stosowanej: monitoring środowiska, zarządzanie środowiskiem i ochrona środowiska.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje podstawowe pojęcia ekologiczne, • charakteryzuje wpływ czynników abiotycznych i biotycznych na rozmieszczenie organizmów, • opisuje i wyjaśnia procesy ekologiczne warunkujące różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów, • tłumaczy zasady krążenia materii i przepływu energii przez ekosystemy, • rozpoznaje wpływ człowieka na ekosystemy i jego rolę w przeciwdziałaniu degradacji tych ekosystemów. • postrzega relacje między własnymi działaniami a stanem środowiska naturalnego, • postrzega znaczenie monitoringu, zarządzania i ochrony środowiska • posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju. <p>Realizowane kierunkowe efekty uczenia się: 14M-1A_W01, 14M-1A_W02, 14M-1A_W03, 14M-1A_W07, 14M-1A_W011, 14M-1A_U04, 14M-1A_U05, 14M-1A_U07, 14M-1A_U09, 14M-1A_U011, 14M-1A_K01, 14M-1A_K03, 14M-1A_K07, 14M-1A_K09</p>

Nazwa przedmiotu	Wyjazd studialny w wybrany region
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia 36 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	6
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem wyjazdu studialnego jest przedstawienie różnorodnych form monitoringu środowiska, realizowanych w wybranym regionie Polski lub Europy. Dotyczy to zarówno instytucjonalnych, jak i naukowych form aktywności pomiarowej, wykonywanej w ramach działania służby oraz w niesystematycznym systemie patrolowym. Podczas zajęć studenci zdobywają również wiedzę praktyczną o zjawiskach i procesach, z którymi zapoznawali się w ciągu roku na zajęciach kameralnych</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 5, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Zaliczony podstawowy kurs: meteorologii, hydrologii, geomorfologii, geologii, gleboznawstwa
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Student rozpoznaje w terenie formy i zjawiska przyrodnicze, wyjaśnia ich genezę (14M-1A_W01, 14M-1A_W08, 14M-1A_W09, 14M-1A_U01, 14M-1A_K05, 14M-1A_K06) 2) Student analizuje natężenie i skutki procesów przyrodniczych (14M-1A_W01, 14M-1A_U09) 3) Student definiuje systemy monitoringu środowiska geograficznego, ocenia przydatność różnych form monitorowania środowiska dla zaspokajania potrzeb człowieka i zrównoważonego rozwoju (14M-1A_W04, 14M-1A_U03, 14M-1A_K07, 14M-1A_K09) 4) Student ocenia wielopłaszczyznowy wpływ inwestycji, wykorzystujących zasoby środowiska naturalnego (14M-1A_W02, 14M-1A_U13, 14M-1A_K03, 14M-1A_K09) 5) Student korzysta z aktualnych źródeł informacji, rozumiejąc potrzebę ciągłej aktualizacji wiedzy wynikającej z dynamiki procesów przyrodniczych oraz ze zmieniających się sposobów oddziaływania człowieka na środowisko (14M-1A_W11, 14M-1A_U04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U10, 14M-1A_U11, 14M-1A_K01, 14M-1A_K02)

Nazwa przedmiotu	Seminarium dyplomowe (I i II)
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Ćwiczenia 60 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie / Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	23
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności niezbędnych do napisania dyplomowej pracy licencjackiej. Student uczy się tworzenia bibliografii oraz zbierania materiałów źródłowych podczas pracy kameralnej i terenowej. Student uczy się metod weryfikacji i opracowania danych źródłowych pochodzących z badań monitoringowych, formułowania tezy pracy dyplomowej. Student uczy się referować treści zawarte w pracy – wykorzystania wizualizacji danych, posługiwania się poprawnym językiem. Studenci uczą się wzajemnej oceny prezentowanych prac dyplomowych. Zajęcia kończą się złożeniem pracy dyplomowej i egzaminem dyplomowym.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 9, praca własna studenta – 14</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowe wiadomości z zajęć kursowych realizowanych na kierunku Geomonitoring
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Student:</p> <p>E 01 – Rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a środowiskiem w kontekście badań geomonitoringowych (14M-1A_W02)</p> <p>E 02 - Ma wiedzę z zakresu podstaw statystyki i matematyki niezbędną do interpretacji danych pozyskanych z baz danych geomonitoringowych w celu ich analizy w pracy dyplomowej (14M-1A_W03)</p> <p>E 03- Zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych geomonitoringowych i umie je wykorzystać w pracy dyplomowej (14M-1A_W06)</p> <p>E 04- Wie jak wykorzystać dane geomonitoringowe w pracy dyplomowej (14M-1A_W07)</p> <p>E 05 – Umie wykorzystywać źródła kartograficzne w terenowej pracy badawczej oraz w pracach kameralnych dla potrzeb pracy dyplomowej (14M-1A_U04)</p> <p>E 06 - Umie dobrać dane z różnych źródeł dla potrzeb pracy dyplomowej (14M-1A_U05)</p> <p>E 07- Umie wykorzystać ze zrozumieniem literaturę do pracy dyplomowej (14M-1A_U06)</p> <p>E 08 – Umie dobrać i zastosować metody statystyczne oraz informatyczne do analizy danych w aspekcie czasowo-przestrzennym w celu przygotowania pracy dyplomowej (14M-1A_U07)</p> <p>E 09- Umie opracować problem z zakresu badań monitoringowych oraz nauk o Ziemi z zastosowaniem specjalistycznej, naukowej terminologii (14M-1A_U09)</p> <p>E 10 - Potrafi przygotować prezentację i wygłosić referat na temat zagadnienia omawianego w pracy dyplomowej (14M-1A_U10).</p> <p>E 11 – W ramach przygotowania pracy dyplomowej potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia (14M-1A_U11)</p> <p>E 12 – Umie zredagować rozdziały pracy dyplomowej zgodnie z zasadami edytorskimi (14M-1A_U12)</p>

	E 13 – Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy specjalistycznej z zakresu badań monitoringowych (14M-1A_K02) E 14- Potrafi opracować plan działań związanych z wykonywaniem pracy dyplomowej (14M-1A_K04)
--	--

Nazwa przedmiotu	Światowe systemy monitoringu i kontroli jakości środowiska
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest przedstawienie sposobu i zakresu działania nowoczesnych służb środowiskowych świata oraz wielkich i małych systemów monitoringowych wraz z powiązaniem jakie tworzą pomiędzy dostawcą i odbiorcą (użytkownikiem) informacji o środowisku. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	1. Umiejętność czytania i pisania w języku polskim i czytania (ze zrozumieniem) w języku angielskim, 2. Umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych, 3. Podstawowe wiadomości z zakresu geografii fizyczne
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Student: 1. 14M-1A_W01 - Rozumie podstawowe zjawiska i procesy zachodzące we wszystkich sferach Ziemi. Zna podstawowe pojęcia i terminy w tym zakresie. 2. 14M-1A_W02 - Rozumie podstawowe relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i środowiskiem. 3. 14M-1A_W05 - ma wiedzę na temat technik i urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych w naukach związanych z geomonitoringiem. Rozumie zagadnienie wpływu jakości danych na wyniki badań. 4. 14M-1A_W06 - zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu oraz umie je wykorzystać w odniesieniu do analiz czasowych i przestrzennych. 5. 14M-1A_W11 - ma wiedzę na temat relacji pomiędzy naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu. 6. 14M-1A_W13 - zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw i firm zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska. 7. 14M-1A_U04 - potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych (tradycyjnych i cyfrowych) zarówno w terenie, jak i podczas opracowywania wyników badań. 8. 14M-1A_U06 - rozumie literaturę z zakresu nauk o Ziemi. Potrafi selekcjonować przyswajaną wiedzę. Rozumie proste teksty w języku angielskim. 9. 14M-1A_U09 - umie przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące problemów związanych z naukami o Ziemi lub oceną wyników badań monitoringowych. Stosuje terminologię naukową i specjalistyczną. 10. 14M-1A_U11 - potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia. 11. 14M-1A_U13 - Umie korzystać z przepisów prawa oraz systemów normatywnych odnoszących się do geomonitoringu. 12. 14M-1A_K01 - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. 13. 14M-1A_K02 - systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania.

Nazwa przedmiotu	Prawne podstawy ochrony środowiska
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zajęcia będą krótkim kursem wprowadzającym do obowiązujących obecnie przepisów polskiego i europejskiego prawa o ochronie środowiska ze szczególnym uwzględnieniem prawa wodnego i górniczego. Wykłady ilustrowane będą licznymi przykładami wziętymi "z życia". Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowy kurs hydrologii, meteorologii, geologii i geomorfologii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	e1. Rozumie socjologiczne aspekty wzajemnych relacji człowiek - środowisko przyrodnicze - działalność gospodarcza (14M-1A_W02) e2. Wie, jak wykorzystywać wyniki pomiarów i analiz monitoringowych w ekspertyzach i projektach gospodarczych z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania środowiska (14M-1A_W07). e3. Zna podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z monitoringiem środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (14M-1A_W14). e4. Potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych, literatury przedmiotu a także z przepisów prawa oraz systemów normatywnych odnoszących się do geomonitoringu (14M-1A_U04, 14M-1A_U06, 14M-1A_U11, 14M-1A_U13) e5. Umie przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące problemów prawnych związanych z naukami o Ziemi (14M-1A_U09). e6. Krytycznie podchodzi do sądów i tez stawianych przez innych. Zawsze stara się zająć własne stanowisko, w oparciu o racjonalne argumenty oraz posiada ugruntowane poglądy na temat etyki wykonywanego zawodu (14M-1A_K03, 14M-1A_K08). e7. Potrafi racjonalnie wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności podczas pracy zawodowej (14M-1A_K07)

Nazwa przedmiotu	Funkcjonowanie systemów krajobrazowych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 30 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Celem wykładu jest przedstawienie wiedzy dotyczącej funkcjonowania struktur krajobrazowych. W sposób holistyczny, w nawiązaniu do typologii krajobrazów naturalnych Polski w ujęciu J. Kondrackiego i A. Richlinga, zostanie zaprezentowana specyfika poszczególnych regionów w aspekcie strukturalnym i funkcjonalnym. Ponadto omówione zostaną zagadnienia dotyczące roli dolin rzecznych w sterowaniu obiegiem wody w zlewniach oraz warunki geo- i hydrodynamiczne w strefach wybrzeży akumulacyjnych i klifowych.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 1, praca własna studenta – 1</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu geografii fizycznej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Po zakończeniu zajęć student :</p> <p>1 – zna podstawy funkcjonowania krajobrazów nizin, wyżyn i gór oraz skutki ich antropogenicznych przekształceń; 14M-1A_W02;</p> <p>2 – nabiera kompetencji w zakresie analizowania zagrożeń związanych z niewłaściwym użytkowaniem den dolinnych, terenów bagien i mokradł; 14M-1A_U09</p> <p>3 - ma umiejętność wieloaspektowej oceny potencjału jednostek przestrzennych; 14M-1A_W02; 14M-1A_U04; 14M-1A_K03;</p> <p>4 – potrafi ocenić skutki ekologiczne współczesnych przemian krajobrazów. 14M-1A_U06; 14M-1A_U11; 14M-1A_K01; 14M-1A_K09;</p>

Nazwa przedmiotu	Oceny oddziaływania na środowisko
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 15 godzin, ćwiczenia 15 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami prawnymi ocen oddziaływania na środowisko, rodzajami i zasadami sporządzania raportów oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przedstawienie metod stosowanych w ocenach oddziaływania różnych przedsięwzięć na środowisko. Znaczenie OOS w procesie planowania przestrzennego. Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 1
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	Po zakończeniu kursu student powinien: e1. znać i umieć analizować materiały źródłowe niezbędne do opracowania raportu e2. znać podstawowe przepisy prawne związane z ocenami oddziaływania na środowisko oraz z planowaniem przestrzennym e3. samodzielnie dobrać metody OOS, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia e4. znać rodzaje ocen oddziaływania na środowisko e5. opracować plan raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko e6. przygotować prezentację wyników opracowania i uzasadnia je merytorycznie. e7. posiadać umiejętność pracy w zespole Szczegółowe kierunkowe efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu: wiedza: 14M_1A_W 1 -7; 11-13 umiejętności: 14M_1A_U 4-13 kompetencje społeczne: 14M_1A_K 1-4; 7-9

Nazwa przedmiotu	Praktyki zawodowe
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	120 godzin
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybridowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	<p>Zadaniem praktyk zawodowych kierunkowych ciągłych jest rozwój studenta w zakresie praktycznym wiedzy i umiejętności studenta uzyskanych w czasie studiów na kierunku geomonitoring. Student w ramach praktyk ma do zrealizowania 120 godzin pracy lub w przeliczeniu 15 dni lub 3 tygodnie. Student odbywa praktyki w firmach i instytucjach zewnętrznych, przy założeniu, że charakter odbywanej przez studenta praktyki będzie zgodny z profilem kierunku studiów, Student może odbyć praktyki na Wydziale Nauk Geograficznych UŁ. Szczegóły i zasady odbywania praktyk opisane są w Zarządzeniach Rektora Uniwersytetu Łódzkiego oraz Regulaminie Praktyk dostępnym m.in. na stronie internetowej Wydziału Nauk Geograficznych UŁ.</p> <p>Bilans punktów ECTS: zajęcia wymagające udziału nauczyciela – 2, praca własna studenta – 2</p>
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	–
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>WIEDZA</p> <p>14M-1A_W02 - Rozumie w zaawansowanym stopniu relacje zachodzące pomiędzy człowiekiem i środowiskiem.</p> <p>14M-1A_W06 - Zna zasady pozyskiwania, archiwizowania i przetwarzania danych pochodzących z geomonitoringu oraz umie je wykorzystać w odniesieniu do analiz czasowych i przestrzennych.</p> <p>14M-1A_W07 - Wie, jak wykorzystywać wyniki pomiarów i analiz monitoringowych w ekspertyzach i projektach gospodarczych z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania środowiska.</p> <p>14M-1A_W08 - Zna zasady BHP i ergonomii.</p> <p>14M-1A_W09 - Zna zasady planowania oraz prowadzenia badań laboratoryjnych i terenowych.</p> <p>14M-1A_W11 - Posiada zaawansowaną wiedzę na temat relacji między naukami przyrodniczymi i technicznymi, wykorzystywanymi w geomonitoringu.</p> <p>14M-1A_W13 - Zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji zajmujących się monitoringiem i ochroną środowiska.</p> <p>14M-1A_W14 - Zna podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej związanej z monitoringiem środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.</p> <p>UMIEJĘTNOŚCI</p> <p>14M-1A_U01 - Potrafi wykonywać obserwacje i pomiary podczas badań terenowych.</p> <p>14M-1A_U03 - Umie w zaawansowanym stopniu obsługiwać aparaturę wykorzystywaną w badaniach geomonitoringowych.</p> <p>14M-1A_U04 - Potrafi korzystać ze źródeł kartograficznych (tradycyjnych i cyfrowych) zarówno w terenie, jak i podczas opracowywania wyników badań.</p>

14M-1A_U09 - Umie przygotować w języku polskim lub angielskim opracowanie dotyczące problemów związanych z naukami o Ziemi lub oceną wyników badań monitoringowych. Stosuje terminologię naukową i specjalistyczną.

14M-1A_U11 - Potrafi samodzielnie zdobywać i pogłębiać wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności, korzystając z literatury i nowoczesnych technologii. Rozumie potrzebę samodoskonalenia.

14M-1A_U13 - Umie korzystać z przepisów prawa oraz systemów normatywnych odnoszących się do geomonitoringu.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

14M-1A_K01 - Rozumie potrzebę doskonalenia wszelkich aspektów rozwoju osobistego i zawodowego przez całe życie.

14M-1A_K03 - Krytycznie podchodzi do sądów i tez stawianych przez innych. Zawsze stara się zająć własne stanowisko, w oparciu o racjonalne argumenty.

14M-1A_K05 - Potrafi działać samodzielnie i w grupie, dostosowując schemat działań do rodzaju zadania i składu zespołu.

14M-1A_K07 - Potrafi racjonalnie wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności zarówno na stanowisku pracownika jak i przedsiębiorcy.

14M-1A_K08 - Posiada ugruntowane poglądy na temat etyki wykonywanego zawodu.