



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biologia Wód		13.9.0069	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Waldemar Surosz; mgr Krzysztof Jagiełło; dr Anna Lizińska; mgr Marcin Polonis			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 4	
Sposób realizacji zajęć		Łączna liczba godzin: - udział w wykładach: 30 - udział w ćwiczeniach: 45 - udział w egzaminie/zaliczeniu: 5 (2+3) - udział w konsultacjach: 6 Praca własna studenta Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: - przygotowanie do egzaminu: 30 - przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń: 50 - przygotowanie do zajęć terenowych: 10	
Liczba godzin			
Ćw. terenowe: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimy, 2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład problemowy - ćwiczenia terenowe: zbiór materiałów w terenie, konserwacja i analiza materiałów 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<p>Wykład: Opanowanie wiedzy w zakresie funkcjonowania ekosyste-mów wodnych. Student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę wg kryteriów zawartych w Regula-minie Studiów UG.</p> <p>Ćwiczenia: student poprawnie definiuje podstawowe pojęcia z za-kresu specyfiki ekologicznej środowiska wodnego, potrafi roz-poznać i opisać formacje ekologiczne występujące w środowi-sku wodnym i ich zależności ze środowiskiem fizycznym</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne ogólna wiedza biologiczna na poziomie szkoły średniej</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Przekazanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu biologii wód. Poznanie specyfiki ekologicznej środowiska wodnego oraz przystosowań organizmów żywych do tego środowiska. Przekazanie praktycznej umiejętności pracy w terenie (pobór, konserwacja, opis i właściwe przechowywanie próbek) oraz pracy w laboratorium biologicznym (przygotowanie preparatów i analiza biologiczna zebranego materiału).</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Biologia i ekologia organizmów wodnych (odżywianie, rozmnażanie, osmoregulacja)</p> <p>A.2. Charakterystyka podstawowych formacji ekologicznych (plankton, bentos, nekton, neuston, pleuston)</p> <p>A.3. Specyfika warunków życia w wodzie (parametry fizyczne, chemiczne, edaficzne, biologiczne)</p> <p>A.4. Charakterystyka podstawowych typów zbiorników wodnych</p> <p>A.5. Przepływ energii i obieg materii w ekosystemach wodnych</p> <p>A.6. Produktywność ekosystemów wodnych</p> <p>A.7. Problemy współczesnej hydrobiologii: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja</p> <p>A.8. Porównanie funkcjonowania ekosystemów słodkowodnych, brakicznych i morskich</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych.</p> <p>B.1. Umiejętność prawidłowego poboru próbek środowiskowych (dobór narzędzia połowowego, konserwacja, opis, właściwy transport i przechowywanie próbek)</p> <p>B.2. Poznanie podstawowych pojęć ekologicznych</p> <p>B.3. Poznanie organizmów roślinnych i zwierzęcych żyjących w środowisku wodnym</p> <p>B.4. Poznanie i opis formacji ekologicznych, ich składu gatunkowego i przystosowań</p> <p>B.5. Poznanie wzajemnych zależności organizmów i ich powiązań ze środowiskiem</p> <p>B.6. Poznanie właściwości środowiska wodnego, mających wpływ na funkcjonowanie ekosystemów wodnych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Odum E., 1982, Podstawy ekologii, PWRiL, Warszawa</p> <p>Starmach K., Wróbel S., Pasternak K., 1976, Hydrobiologia. Limnologia, PWN, Warszawa</p> <p>Mikulski J. S., 1982, Biologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa</p> <p>Pliński M., 1992, Hydrobiologia ogólna, skrypt Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Podbielkowski Z., Tomaszewicz H., 1979, Zarys hydrobotaniki, PWN, Warszawa</p> <p>Starmach K., 1973, Wody śródlądowe. Zarys hydrobiologii, skrypt Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków</p> <p>Kajak Z., 1998, Hydrobiologia – Limnologia, PWN, Warszawa</p> <p>Chojnacki J., 1998, Podstawy ekologii wód, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Thurman U., 1982, Zarys oceanologii, Wydawnictwo morskie, Gdańsk</p> <p>Pliński M., 2008, Biologia organizmów morskich, wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk</p> <p>Żmudziński L., Słownik hydrobiologiczny, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05, P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06, P1P_U04, P1P_K02, P1P_K06</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka Wodna i Ochrona Zasobów Wód: K_W01, K_U01, K_K01</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W01 ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, – Identyfikuje analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 – Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych</p> <p>K_U03 – Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role .</p> <p>K_K02 – Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych.</p>
<p>Kontakt</p>	

ocews@univ.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Geodezja i kartografia		13.9.0071	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Kartografii, Teledetekcji i Systemów Inf. Geograf.			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Pavel Neytchev; dr Maciej Markowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności:	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin 71	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS 2	
Ćw. terenowe: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		udział w wykładach 15	
		udział w ćwiczeniach: laboratoryjnych 15, terenowych 15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu 6	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) 20	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Łączna liczba godzin 28	
		Liczba punktów ECTS 1	
		przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury) 17	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 11	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 99	
		Łączna liczba punktów ECTS: 3	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		Sposób zaliczenia	

<p>- Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>- ćwiczenia laboratoryjne: klasyczne i symulacyjne; praca indywidualna i w grupie – metoda projektów</p> <p>- ćwiczenia terenowe: klasyczne, pomiary w terenie z instrumentami geodezyjnymi; praca w grupie – metoda projektów</p>	<p>- Zaliczenie na ocenę</p> <p>- Egzamin</p> <p>Formy zaliczenia</p> <p>- Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> •zaliczenie na ocenę pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi <p>Ćwiczenia laboratoryjne</p> <ul style="list-style-type: none"> •obecność na zajęciach •wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektów <p>Ćwiczenia terenowe</p> <ul style="list-style-type: none"> •obecność na zajęciach •wykonanie pracy zaliczeniowej: wykonanie pomiarów terenowych i opracowanie projektów <p>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</p> <p>- kolokwium</p> <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład:</p> <p>Wymagana jest poprawna odpowiedź na min 51 % pytań (zadań) otwartych.</p> <p>50% i mniej niedostateczny</p> <p>51% - 60% dostateczny</p> <p>61% - 70% dost. plus</p> <p>71% - 80% dobry</p> <p>81% - 90% db. plus</p> <p>91% - 100% bardzo dobry.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>Wymagana obecność na ćwiczeniach.</p> <p>Zaliczenie zadań i projektów – wyczerpanie tematu, poprawność merytoryczna, przyzwoite wykonanie techniczne (odpowiednie techniki graficzne).</p> <p>Po spełnieniu powyższych warunków za ocenę ostateczną przyjmuje się ocenę z kolokwium.</p> <p>Kolokwium: poprawna odpowiedź na min 51 % pytań (zadań) otwartych.</p> <p>50% i mniej niedostateczny</p> <p>51% - 60% dostateczny</p> <p>61% - 70% dost. plus</p> <p>71% - 80% dobry</p> <p>81% - 90% db. plus</p> <p>91% - 100% bardzo dobry.</p> <p>Ćwiczenia terenowe:</p> <p>Wymagana obecność na ćwiczeniach. Opracowanie projektów realizowanych w grupach.</p> <p>Zaliczenie zadań i projektów – poprawnie dokonać wszystkie wymagane pomiary i obliczenia, wykreślić odpowiednią techniką graficzną. Przy wystawianiu indywidualnej oceny studenta brane są pod uwagę: ocena projektu grupowego, zaangażowanie w pracach przy jego urzeczywistnianiu, poprawność odpowiedzi na pytania weryfikujące wiedzę osobistą studenta na temat zagadnień, realizowanych podczas ćwiczeń terenowych.</p>
<p>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</p> <p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p>	

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu: matematyki na poziomie licealnym (działania algebraiczne na liczbach, geometria, funkcje trygonometryczne, układy współrzędnych na płaszczyźnie) oraz geografii na poziomie licealnym (teorie powstawania planety Ziemi i ukształtowanie jej skorupy, formy terenowe, mapy, poziomicę, skale, układ współrzędnych geograficznych).

Umiejętności: rozwiązywanie układów równań, rozpoznawanie form terenowych, posługiwanie się mapą.

Cele kształcenia

Zdobywanie wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie geodezji i kartografii. Podczas zajęć studenci uczą się zasad wykonywania pomiarów potrzebnych do stworzenia planu sytuacyjnego, mapy topograficznej oraz profilów terenowych. Nabywają umiejętności stosowania różnych siatek kartograficznych, czytania mapy i przedstawiania zagospodarowania terenów na mapach różnej skali z zastosowaniem właściwych technik kartografii.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Geodezja oraz kartografia - definicje, zadania i podziały.
- A.2. Rodzaje pomiarów terenowych wykonywanych w geodezji.
- A.3. Jednostki miary liniowej i kątovej. Przeliczenie miar kątowych.
- A.4. Kształt i wielkość Ziemi. Powierzchnie odniesienia.
- A.5. System odniesień przestrzennych stosowany w Polsce. Układy współrzędnych prostokątnych płaskich, układy wysokości.
- A.6. Odwzorowania kartograficzne, teorie zniekształceń, podział odwzorowań kartograficznych.
- A.7. Kąty poziome i pionowe. Azymuty i czwartaki.
- A.8. Podstawowe zadania geodezyjne z rachunku współrzędnych.
- A.9. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe – metoda domiarów prostokątnych, metoda biegunowa, niwelacja geometryczna i trygonometryczna, tachimetria, systemy nawigacji satelitarnej (np. GPS).
- A.10. Treść map, klasyfikacja map, mapa analogowa, mapa numeryczna.
- A.11. Mapa zasadnicza kraju a mapy topograficzne – treść i podział sekcyjny.
- A.12. Kartograficzne metody prezentacji danych ilościowych i jakościowych. Generalizacja kartograficzna.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1. Podstawowe zadania z rachunku współrzędnych: układy współrzędnych prostokątnych płaskich i współrzędnych biegunowych płaskich oraz zależności między nimi; azymut topograficzny, czwartak; obliczanie: współrzędnych punktów przecięcia się prostych, współrzędnych punktów w zamkniętym ciągu poligonowym; współrzędnych punktów za pomocą dokonania kątowego wcięcia w przód.
- B.2. Obliczanie pola powierzchni metodą analityczną i graficzną.
- B.3. Podział arkuszowy (sekcyjny): a) map topograficznych (w układach PL-UTM oraz PL-1992), b) mapy zasadniczej (w układzie PL-2000).
- B.4. Pomiary na mapach topograficznych: określenie skali mapy różnymi sposobami; odczytywanie współrzędnych geograficznych i geodezyjnych punktów oraz ich wysokości; obliczanie azymutu topograficznego; obliczanie spadku stoku i zapisanie go trzema sposobami; tworzenie profilu rzeźby terenu; określenie średniej wysokości bezwzględnej terenu o zadanej powierzchni.

C. Problematyka ćwiczeń terenowych

- C.1. Zajęcia praktyczne z instrumentami geodezyjnymi: teodolit (tachimetr) i niwelator.
- C.2. Dokonanie kątowego wcięcia w przód w celu określania współrzędnych punktu niedostępnego.
- C.3. Wykonanie i obliczanie zamkniętego ciągu niwelacyjnego.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

Jagielski A., 2005, Geodezja cz. I, Wyd. Geodpis, Kraków;

Jagielski A., 2007, Geodezja cz. II, Wyd. Geodpis, Kraków;

Pasławski J. (red.), 2010, Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wydawnictwo Nowa Era Redakcja Kartograficzna, Wrocław;

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie Państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 14.11.2012 r., Nr 0, poz. 1247);

Ratajski L., 1989, Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej, PPWK, Warszawa-Wrocław.

B. Literatura uzupełniająca

Jagielski A., 2008, Rysunki geodezyjne z elementami topografii i kartografii, Wyd. Geodpis, Kraków.

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W03, P1P_U01, P1P_U04, P1P_K06. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W03, K_U03, K_K02.</p>	<p>K_W01 ++ Identyfikuje ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska fizyczne, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego. Rozróżnia metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, wykorzystywane w geodezji i kartografii, pozwalające opisywać zagadnienia dotyczące gospodarki wodnej. (Treści programowe: A.1-15) Sposób weryfikacji: egzamin pisemny. K_W02 +++ Charakteryzuje zasady wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym. Orientuje się w zasadach obsługi podstawowego sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania informacji geograficznej stosowanych w geodezji i kartografii. (Treści programowe: A.2, A.8-9, A.12, A.14-16) Sposób weryfikacji: egzamin pisemny. K_W03 + Omawia znaczenie metod matematycznych i statystycznych w naukach przyrodniczych. W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc znaczenie metod numerycznych i statystycznych stosowanych w geodezji i kartografii. (Treści programowe: A.2-12, A.16) Sposób weryfikacji: egzamin pisemny. K_W04 + Omawia prawa rządzące obiegiem wody w przyrodzie, posługując się materiałami kartograficznymi. (Treści programowe: A.10, A.12-16) Sposób weryfikacji: egzamin pisemny.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 +++ Stosując podstawowe techniki i narzędzia pomiarowe, wykonuje podstawowe zadania z zakresu geodezji i kartometrii, poprawnie posługując się instrukcjami i wytycznymi technicznymi. (Treści programowe: A.2-3, A.5-16, B. 1-4, C.1-3) Sposób weryfikacji: egzamin pisemny, kolokwia pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach terenowych. K_U02 ++ Korzysta z informacji źródłowych (w tym źródła elektroniczne) w zakresie problematyki dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych w języku polskim i angielskim. Sposób weryfikacji: kolokwia pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach terenowych. K_U03 ++ Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego. (Treści programowe: B.1-4, C.1-3) Sposób weryfikacji: kolokwia pisemne, obserwowanie pracy na zajęciach terenowych.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 ++ Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role. (Treści programowe: B.1-4, C.1-3) Sposób weryfikacji: obserwowanie pracy na zajęciach. K_K02 ++ Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych. (Treści programowe: B.1-4, C.1-3) Sposób weryfikacji: obserwowanie pracy na zajęciach.</p>
<p>Kontakt</p> <p>neytchev@ug.edu.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrofizyka		13.9.0070	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel; dr Jakub Idczak; dr Maciej Matciak; prof. UG, dr hab. Natalia Gorska; dr Marcin Paszkuta			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7	
Wykład, Ćw. audytoryjne, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 105	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 25	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 90	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 45	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 45	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	

- egzamin ustny
- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi
- Wykład Część 1 Podstawy Fizyki:
 - kolokwium (w trakcie semestru)
 - końcowy egzamin pisemny: testowy
 - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen otrzymanych z ww. kolokwium oraz egzaminu końcowego
- ocena aktywności i pracy bezpośrednio na wykładach
- Wykład Część 2 Zjawiska Fizyczne w hydrosferze
 - końcowy egzamin pisemny w razie niepowodzenia
 - poprawkowy egzamin ustny
- Ocena ostateczna: średnia z wyników egzaminów części I i II jeśli oba są pozytywne; w innym przypadku ocena niedostateczna
- egzamin pisemny testowy
- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru
- kolokwium

Podstawowe kryteria oceny

Wykład

- egzamin końcowy, forma pisemna (50% zalicza) i ustna

Ćwiczenia

- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru, pracy zaliczeniowej oraz pracy zespołowej (aktywności na zajęciach), w tym:
 - o ocena aktywności i pracy bezpośrednio na zajęciach (oceniane: praca w grupie, aktywność, 15% całości oceny)
 - o znajomość materiału omawianego na zajęciach (oceniane: praktyczne wykorzystanie omawianych zagadnień, kojarzenie faktów, 60% całości oceny)
 - o praca zaliczeniowa (oceniane: zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczna, oryginalność, forma, 25% całości oceny)

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Matematyka ze statystyką

B. Wymagania wstępne

Konieczna jest znajomość podstaw matematyki wyższej

Cele kształcenia

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi oraz metodami ich badań.
2. Poznanie i zrozumienie podstawowych praw odpowiedzialnych za zjawiska fizyczne występujące w hydrosferze.
3. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do:
 - stosowania aparatu matematyki wyższej do opisu zjawisk fizycznych oraz interpretacji fizycznej otrzymanych rozwiązań matematycznych;
 - przeprowadzenia obserwacji przyrodniczych oraz zbierania danych, ich analizy i interpretacji.
4. Stworzenie podstaw dla efektywnego studiowania dalszych kursów np. Meteorologia i klimatologia, Hydraulika i hydromechanika, Hydrologia powierzchni (Procesy i zjawiska hydrologiczne w strefie brzegowej), Podstawy teledetekcji środowiska.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Część 1 Podstawy Fizyki (25 godzin)

A.1.1 Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Ruch jednostajny prostoliniowy. Ruch niejednostajny prostoliniowy. Ruch na płaszczyźnie. Względność ruchu.

A.1.2 Dynamika: Siła. I – III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. Pęd. Zasada zachowania pędu. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia mechaniczna. Zasada zachowania energii.

A.1.3 Drgania mechaniczne: Dynamika drgań (stan równowagi, zmiany energetyczne). Parametry opisujące drgania oscylatora. Drgania własne i wymuszone. Zjawiska rezonansowe.

A.1.4 Fale: Definicja fali. Klasyfikacja fal. Parametry charakteryzujące falę. Zjawiska falowe.

- A.1.5 Elektromagnetyzm: Siła elektrostatyczna. Elektrostatyka. Prąd i siła magnetyczna. Fale elektromagnetyczne.
- A. 1.6 Termodynamika: Podstawowe pojęcia. Główne zasady termodynamiki.
- A.1.7 Elementy fizyki jądrowej.
- A.2 Część 2 Zjawiska Fizyczne w hydrosferze (20 godzin)
- A.2.1. Siły działające na masy wodne oceanu, rodzaje ruchu mas wodnych.
- A.2.2 Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne.
- A.2.3. Dopływ energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym.
- A.2.4. Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w zbiornikach wodnych.
- B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium / laboratorium
- B.1 Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin)
- Ćwiczenia rachunkowe dotyczyć będą wszystkich tematów wymienionych w punkcie A.1 Część 1 Podstawy Fizyki (25 go-dzin)
- B.2 Część 2 Zjawiska Fizyczne w Hydrosferze (15 godzin)
- B.2.1 Promieniowanie słoneczne jako podstawowe źródło energii, rola promieniowania w wymianie energii w zbiornikach wodnych (w oparciu o prawa promieniowania ciała doskonale czarnego),
- B.2.2 Woda morska, jej struktura molekularna i właściwości fizyczne,
- B.2.3 Elementy termodynamiki (równanie stanu),
- B.2.4 Elementy hydrooptyki,
- B.2.5 Dopływ energii słonecznej i oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym.
- B.2.6 Wymiana molekularna i turbulentna masy, ciepła i pędu w zbiornikach wodnych.
- B3. Laboratorium (15 godzin):
- B.3.1 Pomiary laboratoryjne i ich dokładność. Statystyczna obróbka danych.
- B.3.2 Ćwiczenia laboratoryjne dotyczyć będą wszystkich tematów wymienionych w punkcie A.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- Do części 1: Podstawy Fizyki
- Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika, PWN, Warszawa.
 - Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika, PWN, Warszawa.
 - Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. PWN, Warszawa.
 - Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności, PWN, Warszawa.
 - Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 5. Fizyka współczesna, PWN, Warszawa.
 - Massel S.R., 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
 - Orear J., 2008. Fizyka, tomy 1, 2., WNT, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Do części 1: Podstawy Fizyki
- Poszczególne rozdziały w pozycjach 1 – 7 z punktu A.1
- Do części 2: Zjawiska Fizyczne w Hydrosferze
- Dera J., 2003. Fizyka morza, PWN, Warszawa.
- B. Literatura uzupełniająca
- Do części 1: Podstawy Fizyki
- Walker J., 2011, Podstawy fizyki. Zbiór zadań, PWN, Warszawa.
 - Hewitt P.G., 2010. Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa.
 - Resnick R., Halliday D., 1999. Fizyka (części 1, 2), PWN, Warszawa.
 - Born M., Wolf E., 1988. Principles of Optics. Pergamon Press, London.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
K_W01 (P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05) K_W02 (P1P_W02, P1P_W03) K_W03 (P1P_W02, P1P_W03, P1P_W06) K_U01 (P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06) K_U02 (P1P_U03) K_U03 (P1P_U04, P1P_U06) K_K01 (P1P_K02). K_K02 (P1P_K06)	K_W01 (P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05) Identyfikuje ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego K_W02 (P1P_W02, P1P_W03) Charakteryzuje zasady wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym K_W03 (P1P_W02, P1P_W03, P1P_W06) Omawia znaczenie metod matematycznych i statystycznych w naukach przyrodniczych
	Umiejętności K_U01 (P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06) - Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych K_U02 (P1P_U03) - Korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych w języku polskim i angielskim K_U03 (P1P_U04, P1P_U06) - Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 (P1P_K02) - Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role

K_K02 (P1P_K06) - Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych

Kontakt

oceak@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrologia		13.9.0073	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
mgr Alicja Olszewska; dr Izabela Chlost; dr Włodzimierz Golus; dr Wojciech Maślanka; dr Kamil Nowiński; prof. UG, dr hab. Roman Cieśliński; prof. UG, dr hab. Joanna Fac-Beneda; prof. UG, dr hab. Dariusz Borowiak; dr Magdalena Borowiak; dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska; dr Łukasz Pietruszyński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Łączna liczba godzin: 42	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
Ćw. terenowe: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2 godziny	
		- udział w konsultacjach: 10 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 34	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia:	
		- zajęcia o charakterze praktycznym	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykonywanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- 1. Wykonanie prac zaliczeniowych na bazie kartowania terenowego	
		- zaliczenie ustne	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		1. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią z zakresu hydrologii w ramach przewidzianych tematyką zajęć.	
		2. Umiejętność stosowania podstawowych metod badawczych w terenie.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

Efekty kształcenia	Sposoby weryfikacji założonych efektów kształcenia
K_W01 K_W02 K_W03 K_W04	praca zaliczeniowa - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników, obserwacja pracy studenta
K_U01 K_U02 K_U03	obserwacja pracy studenta , wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej
K_K01 K_K02	obserwacja pracy studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Zaliczenie wykładu i ćwiczeń z zakresu hydrologii i oceanografii
Wiedza z zakresu: geografii fizycznej, matematyki i statystyki

B. Wymagania wstępne

Umiejętność poruszania się w terenie, umiejętność czytania i interpretacji map topograficznych

Cele kształcenia

Poznanie przyczyn i geograficznych uwarunkowań krążenia wody w przyrodzie.
Przestrzenne zróżnicowanie obiektów hydrosfery i ich charakterystyka.
Poznanie wpływu człowieka na kształtowanie hydrosfery.
Poznanie źródeł informacji hydrologicznej.

Treści programowe

Problematyka ćwiczeń
Kartowanie hydrograficzne
Pomiar przepływu różnymi metodami
Rozpoznawanie typów wypływów wód podziemnych i pomiar ich wydajności
Pomiar poziomu wód podziemnych
Morfometria i batymetria jezior
Badanie podstawowych cech fizycznych i chemicznych wód powierzchniowych i podziemnych
Elementy gospodarki wodnej
Zagrożenia i przeciwdziałanie zanieczyszczeniu środowiska wodnego
Interpretacja mapy hydrograficznej Polski w skali 1:50 000

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć**

Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2002, Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, PWN, Warszawa.
Drwal J., Gołębiewski R., Lange W., 1975, Dorzecze Borucki jako przykład zlewni reprezentatywnej Pojezierza Kaszubskiego, Zesz. Nauk. Wydz. BiNOZ UG, Geografia 3.
Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN, Warszawa. Instrukcja opracowania mapy hydrograficznej Polski, 1964, Dokum. Geogr. IG PAN. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

B. Literatura uzupełniająca

Pociask-Karteczka J., (red.), 2003, Zlewnia, właściwości i procesy, UJ IGiGP, Kraków.
System Informacji o Terenie, Mapa Hydrograficzna Polski skala 1:50 000 w formie analogowej i numerycznej, Wytyczne techniczne K-3.4, 1997, GUGiK, Warszawa.
Wytyczne techniczne K-3.4. Mapa hydrograficzna w skali 1: 50 000, 1985, Warszawa.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)****Wiedza**

K_W01 ++ Identyfikuje ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego (P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05)
K_W02 ++ Charakteryzuje zasady wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym (P1P_W02, P1P_W03).
K_W03 + Omawia znaczenie metod matematycznych i statystycznych w naukach przyrodniczych (P1P_W02, P1P_W03, P1P_W06).

K_W04 ++ Omawia prawa rządzące obiegiem wody w przyrodzie (P1P_W02, P1P_W05).

Umiejętności

K_U01 ++ Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06).

K_U02 ++ Korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych w języku polskim i angielskim (P1P_U03).

K_U03 ++ Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego (P1P_U04, P1P_U06).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 ++ Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (P1P_K02).

K_K02 ++ Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych (P1P_K06).

Kontakt

geoao@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Matematyka ze statystyką		13.9.0032	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Meteorologii i Klimatologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Mirosław Miętus; dr Michał Marosz; dr Marcin Paszkuta			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		8 udział w wykładach 45 h; udział w ćwiczeniach 60 h; udział w egzaminie i zaliczeniu 5 h; udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 10h; razem: 120h, ECTS: 4 przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 50 h; zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć) 50 h; razem: 100h, ECTS: 4	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 60 godz., Wykład: 45 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy, 2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG Ćwiczenia: Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych wszystkich kolokwium cząstkowych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstaw Matematyki na poziomie szkoły średniej.

Umiejętności: posługiwanie się kalkulatorem z zaawansowanymi funkcjami, podstawowe umiejętności korzystania z arkusza kalkulacyjnego takich jak np. Excel.

Cele kształcenia

Wykład: Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w dalszym procesie kształcenia na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód. Wykłady dostarczą podstawowej wiedzy z zakresu matematyki wyższej oraz podstaw statystyki opisowej w stopniu pozwalającym na zrozumienie treści wykładów prowadzonych w dalszym toku studiów a także pozwalającym na wykonanie obliczeń niezbędnych do realizacji zadań specjalisty w zakresie gospodarki wodnej i ochrony wód.

Ćwiczenia: Opanowanie umiejętności obliczania pochodnych i całek funkcji jednej i wielu zmiennych; badania przebiegu funkcji; dostrzeganie, interpretowanie i wykorzystywanie związków i zależności funkcyjnych wyrażonych za pomocą wzorów, wykresów, diagramów, schematów, tabel; stosowania zdobytej wiedzy, zarówno do rozwiązywania zagadnień teoretycznych jak i zagadnień praktycznych, w innych dziedzinach np. w fizyce; wykorzystywanie metod numerycznych do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego. Opanowanie podstawowych informacji algebry oraz teorii pola.

Umiejętność wyznaczenia podstawowych wielkości z zakresu statystyki opisowej i ich interpretacji. Wyznaczenie przedziałów ufności podstawowych elementów, określenie minimalnej liczby próby, określenie zależności pomiędzy dwoma zmiennymi za pomocą korelacji i regresji liniowej oraz istotności statystycznej relacji

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Podstawowe funkcje jednej i wielu zmiennych oraz ich właściwości.
- A.2. Granica funkcji.
- A.3. Ekstremum funkcji.
- A.4. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego.
- A.5. Liczby zespolone.
- A.6. Elementy geometrii analitycznej.
- A.7. Elementy rachunku macierzowego.
- A.8. Podstawy teorii pola. Problematyka wykładu
- A.9. Badanie statystyczne – podstawy teoretyczne
- A.10. Prezentacja wyników obserwacji statystycznej
- A.11. Szeregi statystyczne
- A.12. Analiza struktury zbiorowości
- A.13. Miary tendencji centralnej i dyspersji (klasyczne i pozycyjne)
- A.14. Analiza współzależności – miary korelacji (dla zmiennych ilościowych i jakościowych)
- A.15. Modele regresyjne
- A.16. Analiza szeregów czasowych – trend, wskaźniki dynamiki, wahania sezonowe.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Granica funkcji jednej zmiennej, warunki istnienia granicy, ciągłość funkcji jednej zmiennej, asymptoty funkcji jednej zmiennej.
- B.2. Pochodna funkcji jednej zmiennej, sens geometryczny, sens fizyczny, działania na pochodnych.
- B.3. Funkcje wielu zmiennych, pochodne wyższych rzędów.
- B.4. Równania różniczkowe zwyczajne i cząstkowe, pochodna kierunkowa.
- B.5. Istnienie pochodnej a ciągłość i różniczkowalność, warunki monotoniczności.
- B.6. Ekstrema funkcji, funkcje wypukłe.
- B.7. Całka nieoznaczona, rachunek całkowy, pojęcie funkcji pierwotnej, podstawowe reguły obliczania całek.
- B.8. Całkowanie funkcji wymiernych, przykłady obliczania całek nieoznaczonych, całkowanie funkcji trygonometrycznych, wzór rekurencyjny.
- B.9. Całka oznaczona, definicje i przykłady, sens geometryczny i fizyczny całki.
- B.10. Liczby zespolone, interpretacja geometryczna.
- B.11. Podstawowe określenia, działania na macierzach.
- B.12. Wyznaczniki, własności.
- B.13. Wektory, dodawanie i odejmowanie wektorów, mnożenie wektora przez liczbę, kombinacja liniowa wektorów, rozkład wektora na składowe, wersory, iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany.
- B.14. Pola, pole wektorowe, pole skalarnie, operacje na polach: gradient, dywergencja.
- B.15. Szeregi szczegółowe i rozdziałowe, miary położenia, dyspersji, skośności i spłaszczenia, graficzne techniki prezentacji danych
- B.16. Analiza współzależności i korelacji
- B.17. Regresja i funkcja trendu
- B.18. Prawdopodobieństwo – wprowadzenie.

Wykaz literatury

<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Włodarski W., Krywicki L., 2006. Analiza matematyczna w zadaniach, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D., 2004. Metody opisu statystycznego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Fichtenholz G.M., 2007. Rachunek różniczkowy i całkowy, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>Krywicki w., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., 1986. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. II. Statystyka matematyczna, PWN, 328pp.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W06, P1P_W03, P1P_U04</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W03</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 K_W15++ demonstruje znajomość matematyki na poziomie umożliwiającym interpretowanie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku życia człowieka ze szczególnym uwzględnieniem obiegu i jakości wody (treści programowe: A.1-8) egzamin ustny i pisemny</p> <p>K_W19+++ zna statystykę opisową w zakresie pozwalającym na opis i analizę procesów i zjawisk geograficznych i społecznych związanych z gospodarką wodną i ochroną zasobów wód (treści programowe: A.1-8, B.1-4)- Sposób weryfikacji: egzamin pisemny</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 K_U06+ posługuje się matematycznymi metodami do analizy danych i opisu procesów i zjawisk odnoszących się do gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód (treści programowe: B.1-14) kolokwia pisemne</p> <p>K_U04+++ potrafi dokonać prawidłowego doboru podstawowych metod ilościowych, stosować je w analizie przestrzennego zróżnicowania procesów i zjawisk przyrodniczych, społecznych lub ekonomicznych związanych z gospodarką wodną i ochroną zasobów wód a także dokonać prawidłowej interpretacji wyników w oparciu o znajomość specyfiki wybranych metod (treści programowe: A.1-8, B.1-4); potrafi obliczyć odpowiednie miary opisowe szeregu statystycznego (treści programowe: A.2-4, B.1); wybiera odpowiednią metodę w zależności od rodzaju danych (treści programowe: A.1-9, B.1-4); szacuje wielkość zmiennej w zależności od czasu lub wielkości innej zmiennej (treści programowe: A.7, B.3)</p> <p>K_U13+ w oparciu o wiedzę teoretyczną potrafi w krytyczny sposób dobierać dane i podstawowe metody do opisu i analizowania przyczyn oraz przebiegu procesów gospodarki wodnej a na ich bazie formułować poprawne wnioski (A.1-9, B.1-4); potrafi dokonać interpretacji wyników obliczeń statystycznych (treści programowe: A.1-9, B.1-4)</p> <p>Sposób weryfikacji: kolokwium pisemne</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01++ ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności, pracuje samodzielnie rozwiązując zadania (treści programowe: A.1-9, B.1-4), dyskutuje o wynikach i ich interpretacji (treści programowe: A.1-9, B.1-4)</p>
<p>Kontakt</p> <p>mietus@univ.gda.pl</p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia		13.0.0216	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Toruńska Sitarz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 75	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 30	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - wykonywanie doświadczeń 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej - zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład - pozytywna ocena z zaliczenia to min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas zajęć. Negatywna ocena może być poprawiona na podstawie dodatkowego egzaminu pisemnego - na tych samych warunkach.

Ćwiczenia - Ocena będzie średnią ocen z wejściówek (80%), sprawozdań (10%) i aktywności na zajęciach (10%). Negatywna ocena może być poprawiona.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

biologia ogólna

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu biologii
umiejętność posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym

Cele kształcenia

Poznanie poszczególnych grup mikroorganizmów, natury ich oddziaływań z innymi organizmami oraz roli w procesach zachodzących w środowisku wodnym.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Budowa i różnorodność mikroorganizmów wodnych.
- A.2. Mechanizmy regulujące liczebność i biomasę mikroorganizmów.
- A.3. Rola mikroorganizmów w funkcjonowaniu środowisk wodnych.
- A.4. Metody stosowane w badaniach mikrobiologicznych.

B. Problematyka laboratorium

- B.1. Podstawowe zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym.
- B.2. Metody izolacji i hodowli drobnoustrojów
- B.3. Identyfikacja drobnoustrojów w oparciu o metody klasyczne i nowoczesne
- B.4. Analiza ilościowa mikroorganizmów wodnych
- B.5. Analiza mikrobiologiczna wody.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć: Błaszczyk M.K., Mikrobiologia środowisk. 2010. PWN, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta: Schlegel H.G., Mikrobiologia ogólna. 2000, PWN, Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

- B.1. Błaszczyk M.K., Mikroorganizmy w ochronie środowiska. 2007. PWN, Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty kształcenia obszarowe:

P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05, P1P_W07, P1P_U01, P1P_U06, P1P_U03, P1P_K02, P1P_K06, P1P_K07

Efekty kształcenia kierunkowe:

K_W01, K_W11, K_W06, K_U01, K_U02, K_U03, K_K01, K_K02, K_K03

Wiedza

P1P_W01, P1P_W05, K_W01: Identyfikuje ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska biologiczne, fizyczne, chemiczne, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego na poziomie mikroorganizmów; egzamin pisemny
P1P_W04, K_W11: Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji; egzamin pisemny
P1P_W07, K_W06: Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania i analizy danych w zakresie mikrobiologii; egzamin pisemny, kolokwia pisemne

Umiejętności

P1P_U01, P1P_U06, K_U01: Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych/mikrobiologicznych; kolokwia pisemne, sprawozdanie
P1P_U03, K_U02, : Korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych w języku polskim i angielskim; sprawozdanie
P1P_U06, K_U03: Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego; sprawozdanie

Kompetencje społeczne (postawy)

P1P_K02, K_K01: Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role; obserwowanie pracy na zajęciach

	<p>P1P_K06, K_K02: Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych; obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>P1P_K07, K_K03: Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności</p>
--	---

Kontakt

anna.torunska@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ochrona Przyrody		13.9.0063	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 0	
		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- udział w wykładach: 15	
		- udział w ćwiczeniach: 8	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 7	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS:	
		Łączna liczba godzin: 20	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda problemowa, studium przypadku - Wykład konwersatoryjny - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	

	<p>zaliczenie pisemne na ocenę -TEST zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi</p> <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Zaliczenia zgodne z progami procentowymi określonymi w regulaminie studiów w Uniwersytecie Gdańskim</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Biologia wód (wykład i ćw. audytoryjne)</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
Zapoznanie studentów z zagadnieniami ochrony przyrody: wartością zachowania równowagi w ekosystemach wodnych, zagrożeniami i sposobami ochrony	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Wartości płynące z zachowania lub/i odtworzenia równowagi w ekosystemach wodnych: jeziorach, rzekach i w M. Bałtyckim; omówienie wybranych obszarów wodnych najbardziej wartościowych pod względem biologicznym;</p> <p>A.2. Gatunki rzadkie, zagrożone, gatunki kluczowe, gatunki chronione;</p> <p>A.3. Zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych m. in.: przekształcenia siedlisk, niszczenie i fragmen-tacja siedlisk, gatunki obce, eutrofizacja, zmiany globalne;</p> <p>A.6. Formy ochrony przyrody: ochrona konserwatorska i czynna, systemy obszarów chronionych, regulacje krajowe, umowy międzynarodowe dotyczące ochrony przyrody ekosystemów wodnych;</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Wykonanie projektów np. planów ochrony wybranego obszaru, plan komunikacji społecznej zagadnień związanych z ochroną przyrody.</p> <p>B.2. Wycieczka terenowa - np. strefa przybrzeżna w rejonie rezerwatu przyrody Kępa Redłowska, rezerwat przyrody Ptasi raj, Zalew Wiślany i Żuławy Wiślane</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Gaston K.J., Spicer J. I., 2008. Biodiversity: An Introduction. 6th Edition. Blackwell Publishing.</p> <p>Głowaciński Z., 2001, Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce, Państwowe Wyd. Rolnicze i Leśne, Warszawa</p> <p>Strzałko J., Mossor-Pietruszewska T., 1999, Kompendium wiedzy o ekologii, PWN</p> <p>Herbich J. (red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy w Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php#1</p> <p>Pullin A.S., 2012, Biologiczne podstawy ochrony przyrody, PWN</p> <p>Symonides E., 2014, Ochrona przyrody, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Bańkowska A., Sikora A., Kompendium wiedzy -ekosystemy wodne, Materiały opracowane przez Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”Filia w Warszawie przy finansowym wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, rozdziały 1-4, dostępne w internecie. www.helcom.fi www.natura2000.gdos.gov.pl</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_W05, P1P_W07, P1P_W07, P1P_W08, P1P_U09</p> <p>Efekty dla Kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W20, K_W21, K_W22, K_U24</p>	<p>K_W20 – Charakteryzuje żywe i nieżywe zasoby wód i sposoby ich ochrony w Polsce i na świecie</p> <p>K_W22 – Omawia kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej .</p> <p>K_U24 – Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia .</p> <p>K_K13 – Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony</p>

	zasobów wodnych oraz ciągłą potrzebę rozwoju osobistego (P1P_K01, P1P_K05).
--	---

Kontakt

oceuj@ug.gda.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy Hydrogeologii		13.9.0076	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński; dr Angelika Szmytkiewicz; mgr Żaneta Kłostowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 67	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
		- udział w zaliczeniu: 2 godziny	
		- udział w konsultacjach: 5 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25 godzin	
		- przygotowanie do zaliczenia: 10 godzin	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne/metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie pisemne na ocenę -TEST ćwiczenia-dwa kolokwia - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład	
		Uzyskanie minimum 51% liczby punktów za zaliczenie pisemne zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia	
		Średnia arytmetyczna z ocen z zaliczonych obu kolokwiów cząstkowych	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
Uzyskanie wiedzy o warunkach formowania się zbiorowisk wód podziemnych i podziemnym obiegu wód oraz o potencjalnych źródłach zanieczyszczeń i sposobach ochrony tych wód. Analiza jakości zasobów wodnych. Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód podziemnych i ich zasobów	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Pojęcia hydrogeologiczne.</p> <p>A.2 Geneza i klasyfikacja wód podziemnych.</p> <p>A.3 Podstawowe własności hydrogeologiczne skał.</p> <p>A.4 Wody strefy aeracji.</p> <p>A.5. Wody strefy saturacji.</p> <p>A.6. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych</p> <p>A.7 Chemizm wód podziemnych.</p> <p>A.8 Wody mineralne i lecznicze.</p> <p>A.9 Badania hydrogeologiczne i opracowanie ich wyników.</p> <p>A.10 Metody ochrony ujęć wód podziemnych.</p> <p>A.11 Zagadnienia prawne</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1 Przekrój hydrogeologiczny.</p> <p>B.2 Mapa hydroizohips i hydroizobat.</p> <p>B.3 Oznaczanie współczynnika filtracji.</p> <p>B.4 Analiza składu chemicznego wód podziemnych.</p> <p>B.5 Wyznaczanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa</p> <p>Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa</p> <p>Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.</p> <p>Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.</p> <p>Poradnik hydrogeologa – red. Turek S, 1971, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa</p> <p>Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.</p> <p>Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Rózkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.</p> <p>Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.</p> <p>Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_W05, P1P_U04 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W01, K_W02, K_U03, K_K01	Wiedza Charakteryzuje własności fizyczne i hydrogeologiczne wód podziemnych oraz metody ich ochrony (K_W01). Opisuje metody i techniki stosowane analizie środowiska hydrogeologicznego i chemizmu wód podziemnych oraz ruchu wód podziemnych (K_W02, K_W04).
	Umiejętności Planuje i wykonuje proste zadania kartografii hydrogeologicznej dotyczące zasobów wodnych oraz oceny jakości wód podziemnych pod nadzorem i samodzielnie (K_U03); Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wód

podziemnych (K_U07);
Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony, a także szanse i zagrożenia (K_U24).

Kompetencje społeczne (postawy)

Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wód podziemnych oraz ciągłą potrzebę rozwoju osobistego (K_K05).
Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (K_K01).

Kontakt

ocell@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej		13.9.0064	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Prawa Międzynarodowego Publicznego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Pyc			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 2	
Wykład: 30 godz.		udział w wykładach: 30 godzin	
		praca własna studenta: 35 godzin	
		w tym:	
		przygotowywanie się do zaliczenia - 20 godzin	
		studiowanie literatury - 15 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład problemowy		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne	
		- zaliczenie pisemne w formie testu	
		Podstawowe kryteria oceny	
		bardzo dobry (5,0) – 91% i więcej	
		dobry plus (4,5) – 81%-90%	
		dobry (4,0) – 71%-80%	
		dostateczny plus (3,5) – 61%-70%	
		dostateczny (3,0) – 51%-60%	
		niedostateczny (2,0) – 50 % i mniej	
		przy czym wartość procentowa określa procent wiedzy w danej dziedzinie	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak wymogów formalnych			
B. Wymagania wstępne			

Brak wymogów wstępnych	
Cele kształcenia	
Celem przedmiotu jest poznanie przez studenta podstaw prawa ochrony środowiska oraz prawa wodnego w zakresie podmiotowym i przedmiotowym, a także zasad, źródeł i instytucji tego prawa. W szczególności celem przedmiotu jest poznanie przez studenta podstaw prawnych gospodarki wodnej i związków instytucjonalnych w systemie zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi.	
Treści programowe	
<p>Geneza i uwarunkowania historyczne ochrony środowiska wodnego</p> <p>Źródła i struktura norm regulujących gospodarowanie wodami oraz ich ochronę</p> <p>Zasady prawa wodnego i zasady prawa ochrony środowiska</p> <p>Odpowiedzialność w ochronie środowiska wodnego i gospodarce wodnej</p> <p>Ochrona przyrody i jej wpływ na gospodarowanie wodami</p> <p>Organy i służby ochrony wód</p> <p>Korzystanie ze środowiska, korzystanie z wód - rodzaje i formy</p> <p>Status prawny urządzeń wodnych</p> <p>Planowanie w gospodarowaniu wodami</p> <p>Ochrona ilościowa i jakościowa wód śródlądowych</p> <p>Ochrona wód morskich</p> <p>Obszary specjalne a gospodarowanie wodami</p> <p>Spółki wodne i związki wałowe</p> <p>Ochrona przed powodzią i suszą</p>	
Wykaz literatury	
<p>K. Gruszecki, Prawo ochrony środowiska, Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa 2016</p> <p>M. Kałużny, Prawo wodne, Komentarz Wolters Kluwer, Warszawa 2016</p> <p>J. Ciechanowicz-McLean, Prawo ochrony i zarządzania środowiskiem, Difin, Warszawa 2015</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_U02	K_W12 Opisuje organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej w Polsce i w ramach umów międzynarodowych
Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W12, K_U12	Student rozumie partykularyzm i uwarunkowania prawa wodnego w powiązaniu z prawem ochrony środowiska, jego rolę, funkcje i znaczenie w prawie krajowym oraz Unii Europejskiej i prawie międzynarodowym, a także zna podstawowe pojęcia, zasady, źródła i instytucje prawa wodnego i ochrony środowiska oraz szczegółową problematykę głównych zagadnień związanych z zarządzaniem zasobami wodnymi.
	K_U12 Wskazuje odpowiednie przepisy prawa oraz organy administracji odpowiedzialne za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód
	Student potrafi posługiwać się normami prawa wodnego i ochrony środowiska, interpretować je oraz stosować do konkretnych przypadków.
	K_K13 Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wodnych oraz ciągłą potrzebę rozwoju osobistego
	Student wykazuje kreatywność i zaangażowanie w zakresie wykorzystania wiedzy o prawie wodnym i ochrony środowiska do rozwiązywania problemów prawnych.
Kontakt	
http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/2425/dorota_pyc	