


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		13.9.0129	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Limnologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Maciej Markowski; dr Wojciech Maślanka; dr Jacek Barańczuk; dr Włodzimierz Golus			
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 on-line, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		udział w wykładach 15	
Liczba godzin		udział w ćwiczeniach: laboratoryjnych 15, terenowych 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		udział w egzaminie/zaliczeniu 5	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) 15	
		Łączna liczba godzin: 65	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności:	
		przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury) 14	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 11	
		Łączna liczba godzin: 25	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 90	
		Łączna liczba punktów ECTS: 3	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	

<ul style="list-style-type: none">- wykład:- wykład z prezentacją multimedialną,- ćwiczenia laboratoryjne:- rozwiązywanie zadań,- praca indywidualna i/lub w grupie- ćwiczenia terenowe:- klasyczne, pomiary w terenie z wykorzystaniem instrumentów geodezyjnych,- praca w grupie – opracowanie projektów.	<ul style="list-style-type: none">- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja- Wykład:•egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi i zamkniętymi.Ćwiczenia laboratoryjne:•kolokwium,•wykonanie prac zaliczeniowych: przygotowanie projektów.Ćwiczenia terenowe:•obecność na zajęciach,•wykonanie prac zaliczeniowych: wykonanie pomiarów terenowych i opracowanie projektów,•odpowiedź ustna (opcjonalnie).- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników- kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p>
--	--

Wykład:
Wymagane jest uzyskanie co najmniej 51 % całkowitej do zdobycia ilości punktów z egzaminu:
51% - 60% dostateczny
61% - 70% dost. plus
71% - 80% dobry
81% - 90% db. plus
91% - 100% bardzo dobry.

Ćwiczenia laboratoryjne:

- obecność na ćwiczeniach;
- poprawne wykonanie wszystkich zadań praktycznych, zgodnie z ustalonymi wcześniej kryteriami oraz terminowość ich oddawania - ćwiczenia na ocenę lub ustaloną ilość punktów;
- po spełnieniu powyższych warunków, student przystępuje do kolokwium, a zaliczenie kolokwium uzyskuje się na podstawie :
- uzyskania oceny co najmniej dostatecznej, przy czym oceny ustalane są na podstawie ilości zdobytych punktów:
51% - 60% dostateczny
61% - 70% dost. plus
71% - 80% dobry
81% - 90% db. plus
91% - 100% bardzo dobry
- lub uzyskania co najmniej 51% punktów możliwych do zdobycia - system punktowy;
- ocenę końcową ustala się na podstawie wyników z punktu 2 oraz 3, przy czym wyniki z punktu 2 stanowią 2/3 oceny końcowej, a wyniki z punktu 3 stanowią 1/3 oceny końcowej.

Ćwiczenia terenowe:

- wymagana jest obecność na ćwiczeniach;
- obejmują opracowanie projektów realizowanych w grupach;
- zaliczenie zadań i projektów – poprawne dokonanie wszystkich wymaganych pomiarów i obliczeń, które stanowią podstawę dla opracowania graficznego wyników;
- przy wystawianiu indywidualnej oceny studenta brane są pod uwagę: ocena projektu grupowego, zaangażowanie w pracach przy jego urzeczywistnieniu, poprawność odpowiedzi na pytania sprawdzające wiedzę studenta na temat zagadnień realizowanych podczas ćwiczeń terenowych (opcjonalnie).

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt uczenia się	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	Kolokwium	Wykonanie prac zaliczeniowych	Odpowiedź ustna (opcjonalnie)	Praca w grupie
	Wiedza				
K_W04	+	+	+	+	
	Umiejętności				
K_U02		+	+	+	+
K_U07		+	+	+	+
K_U16		+	+	+	+
	Kompetencje				
K_K05	+	+	+	+	+

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

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 profili terenowych. Nabywają umiejętności stosowania różnych siatek kartograficznych, czytania mapy i przedstawiania zagospodarowania terenów na mapach różnej skali z zastosowaniem właściwych technik i metod kartograficznych.

Treści programoweA. Problematyka wykładu:

A.1. Geodezja oraz kartografia - definicje, zadania i podziały. Współczesne rozumienie pojęć: mapa, topografia.

A.2. Kształt i wielkość Ziemi. Powierzchnie odniesienia. Wiadomości z teorii odwzorowań kartograficznych.

A.3. Podstawy jednolitości prac geodezyjno-kartograficznych w Polsce. Jednolity system miar, jednolity system odniesień przestrzennych, znormalizowane zasady prowadzenia prac geodezyjnych. Zakres prac geodezyjnych. Ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej.

A.4. Podstawowe układy współrzędnych na płaszczyźnie i w przestrzeni stosowane w geodezji i kartografii. Prawoskrętny układ współrzędnych prostokątnych płaskich. Układ współrzędnych biegunowych płaskich. Układ współrzędnych geograficznych. Układ współrzędnych geodezyjnych (geograficznych geodezyjnych; elipsoidalnych). Ortokartezjański geocentryczny układ współrzędnych przestrzennych.

A.5. Pomiary terenowe. Jednostki miar. Pomiary sytuacyjne (poziome) - pomiary liniowe; kąty poziome; instrumenty do pomiaru kątów; orientacja kierunków; wybrane zadania geodezyjne z rachunku współrzędnych. Pomiary wysokościowe (pionowe) - określenie pojęcia wysokości; niwelacja geometryczna; kąty pionowe; niwelacja trygonometryczna; bezpośrednie pomiary różnic wysokości za pomocą przyrządów zwisających; metody stereofotogrametryczne, wyznaczenie wysokości techniką satelitarną GPS.

A.6. Państwowe systemy i układy odniesień przestrzennych stosowane w Polsce. Geodezyjne układy odniesienia, układy współrzędnych płaskich prostokątnych, układy wysokościowe. Podział arkuszowy map w układach współrzędnych PL-1992, PL-2000.

A.7. Elementy mapy geograficznej. Osnowa matematyczna (skala, odwzorowanie, osnowa geodezyjna). Przedstawienie kartograficzne (obraz kartograficzny). Oznaczenia pomocnicze. Dane uzupełniające. Proces czytania mapy.

A.8. Mapy topograficzne. Mapa zasadnicza kraju.

A.9. Mapy tematyczne - definicja i klasyfikacja.

A.10. Wybrane serwisy mapowe w Polsce - przegląd.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych:

B.1. Podstawowe zadania z rachunku współrzędnych: układy współrzędnych prostokątnych płaskich i współrzędnych biegunowych płaskich oraz zależności między nimi, obliczanie: współrzędnych punktów w zamkniętym ciągu poligonowym, współrzędnych punktów za pomocą dokonania kąтового 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.

B.5. Kartograficzne metody prezentacji: kartogram i kartodiagram.

C. Problematyka ćwiczeń terenowych:

C.1. Budowa i posługiwanie się instrumentami geodezyjnymi: teodolit (tachimetr) i niwelator.

C.2. Realizacja zamkniętego ciągu niwelacyjnego, profil podłużny.

C.3. Realizacja zamkniętego ciągu poligonowego z wykorzystaniem niwelacji trygonometrycznej, szkic hipsometryczny i/lub realizacja kąтового wcięcia w przód w celu określania współrzędnych punktu niedostępnego

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

- Jagielski A., 2019/2014, Geodezja cz. I, Wyd. Geodpis, Kraków;

- Jagielski A., 2014, Geodezja cz. II, Wyd. Geodpis, Kraków;

- Paślowski 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., 2017, Rysunki geodezyjne z elementami topografii i kartografii, Wyd. Geodpis, Kraków.
- Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples) , Limnological Review 1/2016

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W04 - P6U_W, P6S_WG;
 K_U02 - P6U_U, P6S_UW;
 K_U07 - P6U_U, P6S_UW;
 K_U16 - P6S_UO, P6U_U;
 K_K05 - P6S_KO.

Wiedza

P6U_W - Zna i rozumie teorie, metody i techniki pozyskiwania danych, stosowane w geodezji i kartografii, pozwalające opisywać i badać złożone zależności występujące w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, co pozwala na wykorzystanie podstawowych narzędzi statystycznych i informatycznych przy przetwarzaniu i interpretowaniu danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym, wyjaśniających relacje mające miejsce w systemach społeczno-ekologicznych. Treści programowe: A.1-A.10., B.1-B.5, C.1-C.3.

P6S_WG - Ma świadomość, jakie jest 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.1-A.10., B.1-B.5, C.1-C.3.

P6S_WG - Orientuje się w zasadach obsługi podstawowego sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania informacji geograficznej stosowanych w geodezji i kartografii. Zna metody kartometryczne, za pomocą których, z map można uzyskać informację o obiegu wody w przyrodzie. Treści programowe: A.1-A.10., B.1-B.5, C.1-C.3.

Umiejętności

P6U_U - Stosując podstawowe techniki i narzędzia pomiarowe, jest w stanie wykonać podstawowe zadania z zakresu geodezji i kartometrii, celem wykorzystania ich wyników w analizie przestrzennego zróżnicowania procesów i zjawisk przyrodniczych związanych z gospodarką wodną i ochroną zasobów wód. Treści programowe: B.1-B.5; C.1-C.3.

P6S_UW - Potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów internetu i baz danych w zakresie problematyki geodezyjno-kartograficznej oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych związanych z gospodarką wodną i ochroną zasobów wód. Treści programowe: B.1-B.5; C.1-C.3.

P6S_UO - Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role. Treści programowe: B.1-B.5, C.1-C.3.

P6U-U - Jest świadom potrzeby aktualizacji nabytej wiedzy, co pozwala mu planować i realizować własne uczenie się przez całe życie. Treści programowe: B.1-B.5, C.1-C.3.

Kompetencje społeczne (postawy)

P6S_KO - Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego. Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Treści programowe: A.1-A.10., B.1-B.5, C.1-C.3.

Kontakt

maciej.markowski@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	
Hydrofizyka		13.9.0094	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Oceanografii Fizycznej			
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)			
dr Aleksandra Dudkowska; dr Maciej Matciak; dr Jordan Badur; dr Marcin Paszkuta; dr Jakub Idczak			
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., Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - Egzamin pisemny testowy oraz z pytaniami (zadaniami) otwartymi. - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Część 1 Podstawy fizyki:
Wykład:
- końcowy egzamin pisemny/ustny
- uwzględnienie w ocenie zaliczeniowej:
(i) aktywności studenta na zajęciach
(ii) stosunku studenta do pracy oraz wykazanych przez niego postępów
Ćwiczenia:
ćwiczenia audytoryjne:
- kolokwium końcowe - uzyskanie minimum 51% punktów zgodnie z Regulaminem Studiów UG
- uwzględnienie w ocenie zaliczeniowej:
(i) aktywności studenta na zajęciach
(ii) stosunku studenta do pracy oraz wykazanych przez niego postępów
ćwiczenia laboratoryjne:
- ustalenie oceny końcowej na podstawie ocen cząstkowych za sprawozdania z ćwiczeń realizowanych podczas zajęć laboratoryjnych (wszystkie sprawozdania muszą być zaliczone na pozytywną ocenę)
- uwzględnienie w ocenie zaliczeniowej:
(i) aktywności studenta na zajęciach
(ii) stosunku studenta do pracy oraz wykazanych przez niego postępów

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt uczenia się	Rozwiązywanie zadań	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykonywanie doświadczeń
Wiedza				
K_W01	egzamin	sprawozdania	egzamin	kolokwium
K_W04		sprawozdania	egzamin	
Umiejętności				
K_U01		sprawozdania		
K_U02		sprawozdania		
K_U07	egzamin	sprawozdania		kolokwium
K_U16		obserwacja pracy studenta w laboratorium		
Kompetencje				
K_K05		obserwacja pracy studenta w laboratorium		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstaw rachunku wektorowego i podstaw analizy matematycznej

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 matematycznego do opisu zjawisk fizycznych;
 - przeprowadzenia obserwacji przyrodniczych, ich analizy i interpretacji.
4. Stworzenie podstaw dla efektywnego studiowania dalszych kursów np. Meteorologia i klimatologia, Hydraulika i hydromechanika, Hydrologia pobraży (Procesy i zjawiska hydrologiczne w strefie brzegowej), Podstawy teledetekcji środowiska.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Część 1 Podstawy Fizyki (15 godzin)

A.1.1 Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Ruch prostoliniowy jednostajny i niejednostajny. Ruch krzywoliniowy na przykładzie ruchu po okręgu. Względność ruchu.

A.1.2 Dynamika: Siła. I – III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. 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. Energia przenoszona przez fale.

A. 1.5 Termodynamika: Podstawowe pojęcia. Główne zasady termodynamiki.

A.2 Część 2 Zjawiska Fizyczne w hydrosferze (15 godzin)

A.2.1. Siły działające na masy wodne oceanu, równowaga i 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 tematów wymienionych w punkcie A.1 Część 1 Podstawy Fizyki

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 Siły działające w morzu, stan równowagi i proste modele przepływów mas wodnych.

B.2.3 Równanie stanu wody morskiej, stabilność pionowa warstw wodnych.

B.2.4 Oddziaływanie światła ze środowiskiem wodnym - elementy hydrooptyki.

B.2.5 Strumienie adwekcyjny i dyfuzyjny ciepła i pasywnych składników wody.

B3. Laboratorium (15 godzin):

B.3.1 Pomiary laboratoryjne i rachunek niepewności pomiarowych.

B.3.2 Ćwiczenia laboratoryjne dotyczyć będą wybranych zagadnień 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

1. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika, PWN, Warszawa.

2. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika, PWN, Warszawa.

3. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. PWN, Warszawa.

4. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności, PWN, Warszawa.

5. Halliday D., Resnick R., Walker J., 2007. Podstawy fizyki - tom 5. Fizyka współczesna, PWN, Warszawa.

6. Orear J., 2008. Fizyka, tomy 1, 2., WNT, Warszawa.

Do części 2: Zjawiska fizyczne w hydrosferze

7. Dera J., 2003. Fizyka

morza, PWN, Warszawa.

8. Massel S.R., 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Do części 1: Podstawy Fizyki

Poszczególne rozdziały w pozycjach 1 – 6 z punktu A.1

Do części 2: Zjawiska Fizyczne w Hydrosferze

wybrane partie w pozycjach 6-7 z punktu A.1

B. Literatura uzupełniająca

Do części 1: Podstawy Fizyki

1. Walker J., 2011, Podstawy fizyki. Zbiór zadań, PWN, Warszawa.

2. Hewitt P.G., 2010. Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa.

3. Resnick R., Halliday D., 1999. Fizyka (części 1, 2), PWN, Warszawa.

4. Born M., Wolf E., 1988. Principles of Optics. Pergamon Press, London.

5. Szydłowski H. [red.], 1981, Teoria pomiarów, PWN

Warszawa.

Kierunkowe efekty uczenia się

P6U_W: P6S_WG - K_W01, K_W04

P6U_U: P6S_UW - K_U01, K_U02, K_U07;

P6S_UO: P6U_U, P6S_UU - K_U16

P6U_K: P6S_KO - K_K05

Wiedza

K_W01 - Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska fizyczne w środowisku wodnym (dot. treści merytorycznych - pkt. A1, B1 i B3)

K_W04 - Zna podstawowe narzędzia statystyczne pozwalające na interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zaobserwowanych podczas doświadczeń laboratoryjnych (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)

Umiejętności

K_U01 - Potrafi w laboratorium przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk fizycznych (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)

K_U02 - Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej

K_U07 - Potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji z dziedziny fizyki i dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji (dot. treści merytorycznych - pkt. A1, B1 i B3)

K_U16 - Potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K05 - Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy i zachowania ostrożności w laboratorium oraz za powierzony sprzęt i aparaturę (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)

Kontakt

aleksandra.dudkowska@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	
Mikrobiologia		13.0.0295	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biotechnologii Morskiej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Toruńska Sitarz; dr Justyna Kobos			
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 on-line, 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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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 tekstów z dyskusją - Dyskusja - Praca w grupach - Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		- zaliczenie pisemne na ocenę z pytaniami otwartymi lub testowymi	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład - pozytywna ocena z zaliczenia to min. 51% możliwych do uzyskania punktów z zaliczenia pisemnego /ustnego obejmującego zakres materiału realizowanego podczas zajęć, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

Ćwiczenia - Ocena będzie średnią ocen częściowych. Uzyskanie minimum 51% liczby punktów zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt uczenia się	Dyskusja	Projektowanie doświadczeń	Wykonywanie doświadczeń	Wykład z prezentacją multimedialną
Wiedza				
K_W01				zaliczenie na ocenę z pytaniami otwartymi lub testowymi
Umiejętności				
K_U01, K_U02		obserwacja pracy na zajęciach, wykonanie pracy zaliczeniowej, oceny częściowe	obserwacja pracy na zajęciach, wykonanie pracy zaliczeniowej, oceny częściowe	
Kompetencje				
K_K05		obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	

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

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

B. Wymagania wstępne

Brak

Cele kształcenia

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

Ćwiczenia: Poznanie podstawowych zasad pracy w laboratorium mikrobiologicznym, metod i technik mikrobiologicznych; podstaw izolacji, hodowli, identyfikacji mikroorganizmów.

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: Błaszczki 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. Błaszczki M.K., Mikroorganizmy w ochronie środowiska. 2007. PWN, Warszawa

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W01, - P6U_W , P6S_WG
K_U01, K_U02, - P6U_U , P6S_UW

Wiedza

W_1 [K_W01] Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska zachodzące w środowisku wodnym przy udziale mikroorganizmów, a także

K_K05 - P6S_KO	analizuje ich relacje i przebieg w odniesieniu do całego środowiska przyrodniczego oraz systemów społeczno-ekologicznych (treści programowe: A.1.-A.3.)
	Umiejętności U_1 [K_U02] Student potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej (treści programowe: A.4., B.5.) U_2 [K_U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w mikrobiologii, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (treści programowe: B.1.-B.4.)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_1 [K_K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę (B.1.-B.5.)
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		13.9.0098	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; mgr Zofia Nuc; dr Halina Kendzierska			
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: 1,5	
zajęcia on-line, zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 40	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 9	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny		Formy zaliczenia	
- wycieczka terenowa		- Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	
		Wykonanie pracy zaliczeniowej i prezentacja wyników	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenia zgodne z programami procentowymi określonymi w regulaminie studiów w Uniwersytecie Gdańskim.	
		Wykład: ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac na zajęciach i zaliczenia	
		Ćwiczenia: wykonanie projektu i prezentacja	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt uczenia się	Wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny	Metoda problemowa, studium przypadku
		Wiedza
K_W03	zaliczenie	projekt
K_W05	zaliczenie	projekt
		Umiejętności
K_U03		projekt, obserwacja pracy na zajęciach
K_U16		obserwacja pracy na zajęciach
		Kompetencje
_K		
_K		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zagadnieniami ochrony przyrody: wartością zachowania równowagi w ekosystemach wodnych, zagrożeniami i sposobami ochrony

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Wartości płynące z zachowania lub/i odtworzenia równowagi w ekosystemach wodnych: jeziorach, rzekach i w M. Bał-tyckim; omówienie wybranych obszarów wodnych najbardziej wartościowych pod względem biologicznym;

A.2. Gatunki rzadkie, zagrożone, gatunki kluczowe, gatunki chronione;

A.3. Zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych m. in.: przekształcenia siedlisk, niszczenie i fragmentacja siedlisk, gatunki obce, eutrofizacja, zmiany globalne;

A.4. Formy ochrony przyrody: ochrona konserwatorska i czynna, systemy obszarów chronionych, regulacje krajowe, umowy międzynarodowe dotyczące ochrony przyrody ekosystemów wodnych;

B. Problematyka ćwiczeń

B.1. Wykonanie projektów np. planów ochrony wybranego obszaru, plan komunikacji społecznej zagadnień związanych z ochroną przyrody.

B.2. Wycieczka terenowa - np. Zalew Wiślany i Żuławy Wiślane lub strefa przybrzeżna w rejonie rezerwatu przyrody Kępa Redłowska, rezerwat przyrody Ptasi Raj,

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Gaston K.J., Spicer J. I., 2008. Biodiversity: An Introduction. 6th Edition. Blackwell Publishing.

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>

Pullin A.S., 2012, Biologiczne podstawy ochrony przyrody, PWN

Symonides E., 2014, Ochrona przyrody, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

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.natura2000.gdos.gov.pl

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W03 - P6S_WK, K_W03, K_W05 - P6U_W, P6S_WG
K_U03- P6U_U, P6S_UW
K_U16- P6S_UO, P6U_U, P6S_UU

Wiedza

K_W03 zna i rozumie organizację i podstawy prawne ochrony przyrody: A2, A4.
K_W05 zna i rozumie założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem, a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie przyrody: A1, A3.

Umiejętności

K_U03 potrafi obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przeprowadzić krytyczną analizę (studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód na obszarach chronionych): B1, B2.

	K_U16 potrafi wykazać kreatywność w pracy zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą: B1.
--	---

	Kompetencje społeczne (postawy)
--	--

Kontakt

urszula.janas@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 hydrogeologii		13.9.0096	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geofizyki			
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. Leszek Łęczyński			
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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie pisemne na ocenę -TEST	
		ćwiczenia-na podstawie wykonanych przez studenta prac	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		- 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 kolokwium częściowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z regulaminem Studiów UG

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W01		egzamin
K_W02		egzamin
K_W04		egzamin
K_W09		egzamin
	Umiejętności	
K_U03	obserwacja pracy na zajęciach	
K_U06	obserwacja pracy na zajęciach	
K_U07	obserwacja pracy na zajęciach	
K_U24	obserwacja pracy na zajęciach	
	Kompetencje	
K_K01	obserwacja pracy na zajęciach	
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach	
K_K05	obserwacja pracy na zajęciach	

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

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

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu geologii.
 - A.2. Pojęcia hydrogeologiczne.
 - A.3. Geneza i klasyfikacja wód podziemnych.
 - A.4. Podstawowe własności hydrogeologiczne skał.
 - A.5. Wody strefy aeracji.
 - A.6. Wody strefy saturacji.
 - A.7. Podstawowe prawa ruchu wód podziemnych
 - A.8. Chemizm wód podziemnych.
 - A.9. Wody mineralne i lecznicze.
 - A.10. Badania hydrogeologiczne i opracowanie ich wyników.
 - A.11. Zagadnienia prawne
- B. Problematyka ćwiczeń
- B1. Wprowadzenie do analizy map i przekrojów geologicznych.
 - B.2 Przekrój hydrogeologiczny.
 - B.3 Mapa hydroizohips i hydroizobat.
 - B.4 Oznaczanie współczynnika filtracji.
 - B.5 Analiza składu chemicznego wód podziemnych.

B.6. Podstawowe obliczenia dopływu wód ujęcia.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa

Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany. PWN, Warszawa

Paczyński B, Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.

Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol., Warszawa.

Poradnik hydrogeologa – red. Turek S, 1971, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa

Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Kozerski B.(red), 2007, Gdański system wodonośny, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

Słownik hydrogeologiczny – red. Kleczkowski A., Rózkowski A., 1997, Wydawnictwo TRIO.

Ustawa, Prawo wodne. z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115.1229)

B. Literatura uzupełniająca

Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.

Pleczyński J., 1981. Odnawialność zasobów wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa.

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W01, K_W02, K_W04 - P6U_W ,
P6S_WG, K_W09 P6S_WK
K_U03, K_U06, K_U07- P6U_U , P6S_UW, K_U24
K_K01- P6U_K ,P6S_KR, K_K03, P6S_KK , K_K05 -
P6S_KO

Wiedza

K_W01 - charakteryzuje własności fizyczne i hydrogeologiczne wód podziemnych oraz metody ich ochrony.

K_W02 - zna i rozumie procesy i zjawiska zachodzących w hydrosferze jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.

K_W04 - opisuje metody i techniki stosowane analizie środowiska hydrogeologicznego i chemizmu wód podziemnych oraz ruchu wód podziemnych.

K_W09 - zna i rozumie potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód podziemnych wynikające z silnej antropopresji.

Umiejętności

K_U03 - Planuje i wykonuje proste zadania kartografii hydrogeologicznej dotyczące zasobów wodnych oraz oceny jakości wód podziemnych pod nadzorem i samodzielnie;

K_U06 - Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wód podziemnych.

K_U07 - potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji w zakresie hydrogeologii oraz umie dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji.

K_U24 - Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony, a także szanse i zagrożenia.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 - potrafi podejmować samodzielne działania i umie organizować pracę własną i zespołową.

K_K03 - systematycznie się doskonali, aktualizuje i poszerza wiedzę i umiejętności w zakresie hydrogeologii

K_K05 - 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.

Kontakt

leszek.leczynski@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		13.9.0097	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Prawa Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Dorota Pyć, profesor uczelni; dr hab. Justyna Nawrot			
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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- 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 uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Wykład problemowy	Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W03	obserwacja pracy na zajęciach, zaliczenie pisemne końcowe	obserwacja pracy na zajęciach, zaliczenie pisemne końcowe
	Umiejętności	
K_U03	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji
K_U04	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji
	Kompetencje	
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji	obserwacja pracy na zajęciach, udział w dyskusji

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

1. Propedeutyka ochrony środowiska i zasobów naturalnych
2. Źródła prawa środowiska i ochrony przyrody
3. Zasady prawa ochrony środowiska
4. Międzynarodowe ramy prawne ochrony środowiska
5. Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej
6. Odpowiedzialność w ochronie środowiska i gospodarce wodnej
7. Ochrona przyrody i jej wpływ na gospodarowanie wodami
8. Organy i służby ochrony środowiska oraz wód
9. Korzystanie ze środowiska oraz zasobów wodnych - rodzaje i formy
10. Status prawny urządzeń wodnych
11. Planowanie w ochronie środowiska i gospodarowaniu wodami
12. Ochrona wód śródlądowych
13. Ochrona wód morskich
14. Obszary specjalne a gospodarowanie wodami
15. Ochrona przed powodzią i suszą

Wykaz literatury**Literatura podstawowa:**

1. P. Korzeniowski, Bezpieczeństwo ekologiczne jako instytucja prawna ochrony środowiska, Łódź 2012, <http://dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/bitstream/handle/11089/15152/korzeniowski.bezpiecze%C5%84stwo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. J. Ciechanowicz-McLean, Prawo ochrony i zarządzania środowiskiem, Warszawa 2018
3. J. Ciechanowicz-McLean, Globalne prawo środowiska. Podstawowe zagadnienia, Gdańsk 2021
4. D. Danecka, J.S. Kierzkowska, D. Trzcińska, Ograniczenia działalności gospodarczej ze względu na ochronę przyrody, Warszawa 2018
5. D. Trzcińska, N. Tucholska, M. Żurawik-Paszkowska, Organy ochrony środowiska w Polsce i Unii Europejskiej, Gdańsk 2016
6. K. Gruszecki, Prawo ochrony środowiska, Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa 2016

Literatura uzupełniająca:

1. D. Pyć, Obszarów morskich status, Leksykon prawa morskiego. 100 podstawowych pojęć, 2.wydanie, Warszawa 2020
2. D. Pyć, Morskie obszary chronione na morzu otwartym, Prawo Morskie, t. XXI, Gdańsk 2005, s. 90-91; <http://journals.pan.pl/Content/114262/PDF/document+-+2019-10-05T120452.336.pdf?handler=pdf>
3. D. Pyć, Efektywność środków ochrony w obszarach morskich o szczególnej wrażliwości, Prawo Morskie 2008, t. XXIV; <http://journals.pan.pl/Content/114203/PDF/document+-+2019-10-01T125340.905.pdf?handler=pdf>
4. D. Pyć, Morskie obszary chronione Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej a doktryna zaufania publicznego, Prawo Morskie 2009, t. XXV; journals.pan.pl/Content/114101/PDF/document+-+2019-09-27T143136.578.pdf?handler=pdf
5. D. Pyć, Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum, Gdańsk 2011

Źródła prawaUstawa z dnia 27.04.2001 - Prawo ochrony środowiska; isap.sejm.gov.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody; isap.sejm.gov.pl
 Ustawa z dnia 20.07.2017 - Prawo wodne; isap.sejm.gov.pl
 Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 r. poz. 1295);
 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20160001841/O/D20161841-2.pdf>
 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry:
<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20160001938/O/D20161938.pdf>
 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregoly:
<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20160001813/O/D20161813.pdf>
 Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;
 Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&from=PL>
 ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU PRZECIWDZIAŁANIA NIEDOBOROWI WODY NA LATA 2021-2027 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030:
https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/_public/k9/komisje/2019/krrw/materialy/135pos_3mgmizs.pdf
 Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”: <http://monitorpolski.gov.pl/M2019000079401.pdf>
 Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030):
https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/krajowy_program_ochrony_powietrza.pdf
 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich:
<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170002469/O/D20172469.pdf>

Kierunkowe efekty uczenia się K_W03 - P6U_W, P6S_WG K_U03 -P6U_U , P6S_UW, K_U04 -P6U_U , P6S_UW K_K03 -P6U_K ,P6S_KR, P6S_KK	Wiedza K_W03: zna i rozumie w pogłębionym stopniu organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska (treści programowe: 1-13). Umiejętności K_U03: potrafi obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska (treści programowe: 3-5, 10-13). K_U04: potrafi rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód (treści programowe: 1-4, 6-9). Kompetencje społeczne (postawy) K_K03: jest gotów do systematycznego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym (treści programowe: 1-13).
Kontakt dorota.pyc@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	
Ćwiczenia terenowe z hydrologii		13.9.0120	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład 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)			
dr Łukasz Pietruszyński; dr Kamil Nowiński; mgr Zuzanna Lipińska; dr Wojciech Maślanka; mgr Marlena Pawłowska			
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	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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 przeprowadzonych badań terenowych.	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- 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 uczenia się			

zakładany efekt uczenia się	Wykonywanie doświadczeń
	Wiedza
K_W01	zaliczenie ustne, wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja, wykonanie pracy zaliczeniowej - przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników, wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej
	Umiejętności
K_U01	obserwacja pracy studenta z urządzeniami pomiarowymi
K_U02	obserwacja pracy studenta z urządzeniami pomiarowymi oraz podczas opracowywania wyników
K_U15	obserwacja pracy studenta
K_U16	obserwacja pracy studenta
	Kompetencje
K_K05	

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

- Zapoznanie się z obiektami hydrograficznymi w terenie
- Pomiar przepływu różnymi metodami
- Rozpoznawanie typów wypływów wód podziemnych i pomiar ich wydajności
- Pomiar poziomu wód podziemnych
- Kartowanie hydrograficzne
- 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
- Koncept oraz realizacja pracy problemowej z zakresu hydrologii i gospodarki wodnej, oraz przedstawienie uzyskanych wyników - praca w grupie

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 Boruci nki jako przykład zlewni reprezentatywnej Pojezierza Kaszubskiego, Zesz. Nauk. Wyd. 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 sk ala 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.

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
K_W01 - P6U_W , P6S_WG	K_W01 Zna i rozumie procesy oraz zjawiska fizyczne, chemiczne oraz biologiczne

<p>K_U01, K_U02 - P6U_U, P6S_UW K_U15, K_U16 - P6S_UO, P6U_U , P6S_UU K_K05 - P6S_KO</p>	<p>zachodzące w środowisku wodnym. Bada wzajemne relacje oraz przebieg tych procesów i zjawisk w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i antropogenicznego.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 Potrafi odpowiednio wykonać obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w środowisku wodnym. Potrafi dokonać podstawowych pomiarów wybranych procesów i zjawisk. Zapoznaje się z technikami analiz laboratoryjnych wody.</p> <p>K_U02 Przy wykorzystaniu posiadanej wiedzy potrafi wybrać odpowiednie techniki i narzędzia stosowane w badaniach terenowych i laboratoryjnych z zachowaniem ustalonych procedur do badań środowiska wodnego, odpowiednie do omawianej problematyki badawczej.</p> <p>K_U15 Potrafi pracować w grupie, odpowiednio dzielić zadania, w taki sposób, żeby zrealizować założony cel.</p> <p>K_U16 Potrafi planować i organizować pracę, potrafi pracować samodzielnie, ale również w pracy zespołowej, gdzie w zależności od aktualnych potrzeb wynikających z realizacji zadania potrafi przyjąć różne role, w tym umiejętność kierowania grupą.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K05 Wykonuje zadania z sumiennością biorąc odpowiedzialność za powierzony sprzęt badawczy oraz aparaturę. Prace w terenie oraz w laboratorium wykonuje uważnie zachowując standardy bezpieczeństwa pracy. Potrafi odpowiednio reagować w stanach zagrożenia.</p>
<p>Kontakt</p> <p>lukasz.pietruszynski@ug.edu.pl</p>	