



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Aspekty gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym		13.9.0031	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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 Katarzyna Jereczek-Korzeniewska			
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		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin 59	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS 2	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		Udział w wykładach 30	
		Udział w ćwiczeniach 15	
		Udział w egzaminie i zaliczeniu 4	
		Udział w konsultacjach 10	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Łączna liczba godzin 40	
		Liczba punktów ECTS 1	
		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 10	
		Przygotowanie do ćwiczeń 10	
		Samodzielna praca studenta – przygotowanie prezentacji 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład problemowy		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- egzamin ustny	
- analiza przypadków		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie ćwiczenia / syntezy / przeprowadzenie prezentacji / pisemna prezentacja wyników	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

wykład:

- posiadanie wiedzy i umiejętności wynikających z treści programowych oraz literatury wymaganej do egzaminu
- kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%

ćwiczenia:

- posiadanie wiedzy, umiejętności i kompetencji wynikających z treści programowych oraz literatury
- ocenie podlega podstawowa indywidualna wiedza i umiejętności, indywidualna praca pisemna, zespołowe przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji, aktywność w dyskusji na temat prezentacji
- waga ocen cząstkowych: kolokwium – 15%; praca pisemna – 40%; prezentacja – 30%; aktywność w dyskusji – 15%
- kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Kompetencje na poziomie szkoły średniej, znajomość podstawowych treści z zakresu geografii fizycznej oraz umiejętność analiz środowiska naturalnego.

Cele kształcenia

1. Integracja wiedzy i umiejętności z zakresu geografii pod kątem jej wykorzystania w planowaniu przestrzennym. Poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu środowiskowych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań gospodarki wodnej.
2. Wprowadzenie do polskiego systemu planowania przestrzennego i zasad gospodarowania zasobami naturalnymi. Wprowadzenie zagadnień zasobów środowiska oraz jego potencjałów.
3. Wskazanie i przekrojowe omówienie narzędzi kształtowania zagospodarowania przestrzennego. Ugruntowanie postaw służących kształtowaniu ładu przestrzennego w toku działalności zawodowej i w życiu prywatnym.
4. Praktyczne zapoznanie z procedurami i dokumentami planistycznymi w zakresie dotyczącym kształtowania i ochrony zasobów przyrody, środowiska, krajobrazu i przestrzeni. Nabycie umiejętności analizowania i opracowywania informacji z zakresu przyrody, krajobrazu dla potrzeb tworzenia dokumentów planistycznych.
5. Nabycie umiejętności dokonywania oceny wartości środowiska dla potrzeb różnych postaci użytkowania terenu i wskazywania barier rozwojowych.
6. Nabycie umiejętności dokonywania oceny uwarunkowań i zagrożeń naturalnych z punktu widzenia możliwości użytkowania i zagospodarowania terenu w ramach opracowania ekofizjograficznego i prognozy oddziaływania projektów dokumentów planistycznych na środowisko wodne.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

- A.1. Gospodarka wodna jako dyscyplina naukowa (geneza i definicja pojęcia) i proces kształtowania zagospodarowania przestrzennego.
- A.2. Relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Bariery i ograniczenia środowiskowe w gospodarce wodnej – kolizje i konflikty środowiskowe.
- A.3. Ocena środowiska przyrodniczego dla potrzeb gospodarki wodnej. Struktura ekologiczna przestrzeni i rola jej ochrony w gospodarce wodnej
- A.4. Podstawowe regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego.
- A.5. Podstawy sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Podstawy sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych.
- A.6. Konflikty przestrzenne – sposoby zapobiegania i rozwiązywania.

B. Problematyka ćwiczeń:

- B.1. Podstawowe narzędzia kształtowania zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym;
- B.2. Identyfikacja podstawowych uwarunkowań przyrodniczych i projektowanie głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego w skali lokalnej, regionalnej i krajowej.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

- treści aktów prawnych – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r.,
 - Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z 2008 r. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 2001 r.,
 - Ustawa o Ochronie Przyrody z 2004 r.,
- Parysek J. J., 2006, Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej, Wyd. Nauk. UAM, Poznań.

- Domański R., 2006, Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:
- Bartkowski T., 1986, Zastosowania geografii fizycznej, PWN, Warszawa.
- Bródka S., 2010, Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Gaczek W. M., 2003, Zarządzanie w gospodarce przestrzennej, Oficyna Wydawnicza BRANTA, Bydgoszcz-Poznań.
- Kistowski M., Pchałek M., 2009, Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Min. Środ. Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca:

- Dutkowski M., 1995, Konflikty w gospodarowaniu dobrami środowiskowymi, Wyd. UG, Gdańsk.
- Jędraszko A., 2005, Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych, Unia Metropolii Polskich, Warszawa.
- Kassenberg A., Marek M.J., 1986, Ekologiczne aspekty przestrzennego zagospodarowania kraju, PWN, Warszawa.
- Racinowski R., 1987, Wprowadzenie do fizjografii osadnictwa, PWN, Warszawa.
- Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wyd. Nauk. UAM, Poznań,

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

P1P_W05, P1P_W07; P1P_W03, P1P_W06; P1P_W04,
P1P_U01, P1P_U05; P1P_U03
P1P_K05, P1P_K06

Wiedza

Wykłady:

K_W11, Wyjaśnia relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Podaje bariery i ograniczenia środowiskowe właściwe dla gospodarki wodnej (A.1., A.2).
Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji (A.5., A.6.).

K_W07, Omawia i identyfikuje podstawowe składowe struktury ekologicznej przestrzeni pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (A.2., A.3., A.4.).

K_W08, Charakteryzuje regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego (A.1., A.3., A.4. A.5.)

Ćwiczenia:

K_W08, Charakteryzuje metody badawcze właściwe dla gospodarki wodnej (B.1., B.2.).

K_W09, Dokonuje wyboru odpowiednich narzędzi pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).

Umiejętności

Wykłady:

K_U09, Korzysta z dostępnych źródeł informacji (A.1. - A.6.).

Ćwiczenia:

K_U08, Wybiera, samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze oraz procedury prawne pozwalające na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).

K_U10, Przewiduje skutki planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów środowiska (B.1., B.2.).

Kompetencje społeczne (postawy)

Wykłady:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wodnych, a także ciągłą potrzebę rozwoju osobistego. Jest krytyczny w wyrażaniu opinii na temat sposobów i potrzeb planowania przestrzennego w gospodarowaniu wodą. Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze, wzbogaconej o wymiar interdyscyplinarny (A.1., - A.6.)

K_K02, Jest odpowiedzialny i dba by na etapie planowania potrzeby gospodarki nie były dominującymi nad przyrodniczymi kosztami wynikającymi z tego inwestycji (A.3., A.4., A.6.).

Ćwiczenia:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i doskonalenia zawodowego (B.1., B.2.).

K_K02, Jest odpowiedzialny za własne przygotowanie do pracy, a także wykazuje się rozwagą, dojrzałością i zaangażowaniem w planowaniu, projektowaniu i realizowaniu działań zawodowych (B.1., B.2.).

Kontakt

geokjk@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	
Aspekty gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym		13.9.0031	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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 Katarzyna Jereczek-Korzeniewska			
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		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin 59	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS 2	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		Udział w wykładach 30	
		Udział w ćwiczeniach 15	
		Udział w egzaminie i zaliczeniu 4	
		Udział w konsultacjach 10	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Łączna liczba godzin 40	
		Liczba punktów ECTS 1	
		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 10	
		Przygotowanie do ćwiczeń 10	
		Samodzielna praca studenta – przygotowanie prezentacji 20	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład problemowy		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- egzamin ustny	
- analiza przypadków		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie ćwiczenia / syntezy / przeprowadzenie prezentacji / pisemna prezentacja wyników	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

<p>wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadanie wiedzy i umiejętności wynikających z treści programowych oraz literatury wymaganej do egzaminu • kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100% <p>ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadanie wiedzy, umiejętności i kompetencji wynikających z treści programowych oraz literatury • ocenie podlega podstawowa indywidualna wiedza i umiejętności, indywidualna praca pisemna, zespołowe przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji, aktywność w dyskusji na temat prezentacji • waga ocen częściowych: kolokwium – 15%; praca pisemna – 40%; prezentacja – 30%; aktywność w dyskusji – 15% • kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Kompetencje na poziomie szkoły średniej, znajomość podstawowych treści z zakresu geografii fizycznej oraz umiejętność analiz środowiska naturalnego.

Cele kształcenia

1. Integracja wiedzy i umiejętności z zakresu geografii pod kątem jej wykorzystania w planowaniu przestrzennym. Poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu środowiskowych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań gospodarki wodnej.
2. Wprowadzenie do polskiego systemu planowania przestrzennego i zasad gospodarowania zasobami naturalnymi. Wprowadzenie zagadnień zasobów środowiska oraz jego potencjałów.
3. Wskazanie i przekrojowe omówienie narzędzi kształtowania zagospodarowania przestrzennego. Ugruntowanie postaw służących kształtowaniu ładu przestrzennego w toku działalności zawodowej i w życiu prywatnym.
4. Praktyczne zapoznanie z procedurami i dokumentami planistycznymi w zakresie dotyczącym kształtowania i ochrony zasobów przyrody, środowiska, krajobrazu i przestrzeni. Nabycie umiejętności analizowania i opracowywania informacji z zakresu przyrody, krajobrazu dla potrzeb tworzenia dokumentów planistycznych.
5. Nabycie umiejętności dokonywania oceny wartości środowiska dla potrzeb różnych postaci użytkowania terenu i wskazywania barier rozwojowych.
6. Nabycie umiejętności dokonywania oceny uwarunkowań i zagrożeń naturalnych z punktu widzenia możliwości użytkowania i zagospodarowania terenu w ramach opracowania ekofizjograficznego i prognozy oddziaływania projektów dokumentów planistycznych na środowisko wodne.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu:**

- A.1. Gospodarka wodna jako dyscyplina naukowa (geneza i definicja pojęcia) i proces kształtowania zagospodarowania przestrzennego.
- A.2. Relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Bariery i ograniczenia środowiskowe w gospodarce wodnej – kolizje i konflikty środowiskowe.
- A.3. Ocena środowiska przyrodniczego dla potrzeb gospodarki wodnej. Struktura ekologiczna przestrzeni i rola jej ochrony w gospodarce wodnej
- A.4. Podstawowe regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego.
- A.5. Podstawy sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Podstawy sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych.
- A.6. Konflikty przestrzenne – sposoby zapobiegania i rozwiązywania.

B. Problematyka ćwiczeń:

- B.1. Podstawowe narzędzia kształtowania zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym;
- B.2. Identyfikacja podstawowych uwarunkowań przyrodniczych i projektowanie głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego w skali lokalnej, regionalnej i krajowej.

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

- treści aktów prawnych – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r.,
 - Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z 2008 r. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 2001 r.,
 - Ustawa o Ochronie Przyrody z 2004 r.,
- Parysek J. J., 2006, Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej, Wyd. Nauk. UAM, Poznań.

- Domański R., 2006, Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:
- Bartkowski T., 1986, Zastosowania geografii fizycznej, PWN, Warszawa.
- Bródka S., 2010, Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Gaczek W. M., 2003, Zarządzanie w gospodarce przestrzennej, Oficyna Wydawnicza BRANTA, Bydgoszcz-Poznań.
- Kistowski M., Pchałek M., 2009, Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Min. Środ. Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca:

- Dutkowski M., 1995, Konflikty w gospodarowaniu dobrami środowiskowymi, Wyd. UG, Gdańsk.
- Jędraszko A., 2005, Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych, Unia Metropolii Polskich, Warszawa.
- Kassenberg A., Marek M.J., 1986, Ekologiczne aspekty przestrzennego zagospodarowania kraju, PWN, Warszawa.
- Racinowski R., 1987, Wprowadzenie do fizjografii osadnictwa, PWN, Warszawa.
- Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wyd. Nauk. UAM, Poznań,

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

P1P_W05, P1P_W07; P1P_W03, P1P_W06; P1P_W04,
P1P_U01, P1P_U05; P1P_U03
P1P_K05, P1P_K06

Wiedza

Wykłady:

K_W11, Wyjaśnia relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Podaje bariery i ograniczenia środowiskowe właściwe dla gospodarki wodnej (A.1., A.2).
Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji (A.5., A.6.).

K_W07, Omawia i identyfikuje podstawowe składowe struktury ekologicznej przestrzeni pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (A.2., A.3., A.4.).

K_W08, Charakteryzuje regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego (A.1., A.3., A.4. A.5.)

Ćwiczenia:

K_W08, Charakteryzuje metody badawcze właściwe dla gospodarki wodnej (B.1., B.2.).

K_W09, Dokonuje wyboru odpowiednich narzędzi pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).

Umiejętności

Wykłady:

K_U09, Korzysta z dostępnych źródeł informacji (A.1. - A.6.).

Ćwiczenia:

K_U08, Wybiera, samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze oraz procedury prawne pozwalające na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).

K_U10, Przewiduje skutki planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów środowiska (B.1., B.2.).

Kompetencje społeczne (postawy)

Wykłady:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wodnych, a także ciągłą potrzebę rozwoju osobistego. Jest krytyczny w wyrażaniu opinii na temat sposobów i potrzeb planowania przestrzennego w gospodarowaniu wodą. Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze, wzbogaconej o wymiar interdyscyplinarny (A.1., - A.6.)

K_K02, Jest odpowiedzialny i dba by na etapie planowania potrzeby gospodarki nie były dominującymi nad przyrodniczymi kosztami wynikającymi z tego inwestycji (A.3., A.4., A.6.).

Ćwiczenia:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i doskonalenia zawodowego (B.1., B.2.).

K_K02, Jest odpowiedzialny za własne przygotowanie do pracy, a także wykazuje się rozwagą, dojrzałością i zaangażowaniem w planowaniu, projektowaniu i realizowaniu działań zawodowych (B.1., B.2.).

Kontakt

geokjk@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	
Kopia Aspekty gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym		brak	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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 Katarzyna Jereczek-Korzeniewska			
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		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin 59	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS 2	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.		Udział w wykładach 30	
		Udział w ćwiczeniach 15	
		Udział w egzaminie i zaliczeniu 4	
		Udział w konsultacjach 10	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Łączna liczba godzin 40	
		Liczba punktów ECTS 1	
		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) 10	
		Przygotowanie do ćwiczeń 10	
		Samodzielna praca studenta – przygotowanie prezentacji 20	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład problemowy		Formy zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- egzamin ustny	
- analiza przypadków		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie ćwiczenia / syntezy / przeprowadzenie prezentacji / pisemna prezentacja wyników	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

wykład:

- posiadanie wiedzy i umiejętności wynikających z treści programowych oraz literatury wymaganej do egzaminu
- kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%

ćwiczenia:

- posiadanie wiedzy, umiejętności i kompetencji wynikających z treści programowych oraz literatury
- ocenie podlega podstawowa indywidualna wiedza i umiejętności, indywidualna praca pisemna, zespołowe przygotowanie i przeprowadzenie prezentacji, aktywność w dyskusji na temat prezentacji
- waga ocen cząstkowych: kolokwium – 15%; praca pisemna – 40%; prezentacja – 30%; aktywność w dyskusji – 15%
- kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Kompetencje na poziomie szkoły średniej, znajomość podstawowych treści z zakresu geografii fizycznej oraz umiejętność analiz środowiska naturalnego.

Cele kształcenia

1. Integracja wiedzy i umiejętności z zakresu geografii pod kątem jej wykorzystania w planowaniu przestrzennym. Poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu środowiskowych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań gospodarki wodnej.
2. Wprowadzenie do polskiego systemu planowania przestrzennego i zasad gospodarowania zasobami naturalnymi. Wprowadzenie zagadnień zasobów środowiska oraz jego potencjałów.
3. Wskazanie i przekrojowe omówienie narzędzi kształtowania zagospodarowania przestrzennego. Ugruntowanie postaw służących kształtowaniu ładu przestrzennego w toku działalności zawodowej i w życiu prywatnym.
4. Praktyczne zapoznanie z procedurami i dokumentami planistycznymi w zakresie dotyczącym kształtowania i ochrony zasobów przyrody, środowiska, krajobrazu i przestrzeni. Nabycie umiejętności analizowania i opracowywania informacji z zakresu przyrody, krajobrazu dla potrzeb tworzenia dokumentów planistycznych.
5. Nabycie umiejętności dokonywania oceny wartości środowiska dla potrzeb różnych postaci użytkowania terenu i wskazywania barier rozwojowych.
6. Nabycie umiejętności dokonywania oceny uwarunkowań i zagrożeń naturalnych z punktu widzenia możliwości użytkowania i zagospodarowania terenu w ramach opracowania ekofizjograficznego i prognozy oddziaływania projektów dokumentów planistycznych na środowisko wodne.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

- A.1. Gospodarka wodna jako dyscyplina naukowa (geneza i definicja pojęcia) i proces kształtowania zagospodarowania przestrzennego.
- A.2. Relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Bariery i ograniczenia środowiskowe w gospodarce wodnej – kolizje i konflikty środowiskowe.
- A.3. Ocena środowiska przyrodniczego dla potrzeb gospodarki wodnej. Struktura ekologiczna przestrzeni i rola jej ochrony w gospodarce wodnej
- A.4. Podstawowe regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego.
- A.5. Podstawy sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Podstawy sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych.
- A.6. Konflikty przestrzenne – sposoby zapobiegania i rozwiązywania.

B. Problematyka ćwiczeń:

- B.1. Podstawowe narzędzia kształtowania zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym;
- B.2. Identyfikacja podstawowych uwarunkowań przyrodniczych i projektowanie głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego w skali lokalnej, regionalnej i krajowej.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć:

- treści aktów prawnych – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r.,
 - Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z 2008 r. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 2001 r.,
 - Ustawa o Ochronie Przyrody z 2004 r.,
- Parysek J. J., 2006, Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej, Wyd. Nauk. UAM, Poznań.

- Domański R., 2006, Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:
- Bartkowski T., 1986, Zastosowania geografii fizycznej, PWN, Warszawa.
 - Bródka S., 2010, Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
 - Gaczek W. M., 2003, Zarządzanie w gospodarce przestrzennej, Oficyna Wydawnicza BRANTA, Bydgoszcz-Poznań.
 - Kistowski M., Pchałek M., 2009, Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Min. Środ. Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca:

- Dutkowski M., 1995, Konflikty w gospodarowaniu dobrami środowiskowymi, Wyd. UG, Gdańsk.
- Jędraszko A., 2005, Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce – drogi i bezdroża regulacji ustawowych, Unia Metropolii Polskich, Warszawa.
- Kassenberg A., Marek M.J., 1986, Ekologiczne aspekty przestrzennego zagospodarowania kraju, PWN, Warszawa.
- Racinowski R., 1987, Wprowadzenie do fizjografii osadnictwa, PWN, Warszawa.
- Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wyd. Nauk. UAM, Poznań,

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

P1P_W05, P1P_W07; P1P_W03, P1P_W06; P1P_W04,
P1P_U01, P1P_U05; P1P_U03
P1P_K05, P1P_K06

Wiedza

Wykłady:

K_W11, Wyjaśnia relacje człowiek – środowisko w gospodarce wodnej. Podaje bariery i ograniczenia środowiskowe właściwe dla gospodarki wodnej (A.1., A.2).
Rozpoznaje potencjalne zagrożenia dla środowiska wodnego wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji (A.5., A.6.).
K_W07, Omawia i identyfikuje podstawowe składowe struktury ekologicznej przestrzeni pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (A.2., A.3., A.4.).
K_W08, Charakteryzuje regulacje prawne w zakresie przyrodniczych uwarunkowań planowania przestrzennego (A.1., A.3., A.4. A.5.)

Ćwiczenia:

K_W08, Charakteryzuje metody badawcze właściwe dla gospodarki wodnej (B.1., B.2.).
K_W09, Dokonuje wyboru odpowiednich narzędzi pozwalających na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).

Umiejętności

Wykłady:

K_U09, Korzysta z dostępnych źródeł informacji (A.1. - A.6.).

Ćwiczenia:

K_U08, Wybiera, samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze oraz procedury prawne pozwalające na opisywanie środowiska wodnego oraz interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów w nim zachodzących (B.1., B.2.).
K_U10, Przewiduje skutki planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów środowiska (B.1., B.2.).

Kompetencje społeczne (postawy)

Wykłady:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych w zakresie wartości i ochrony zasobów wodnych, a także ciągłą potrzebę rozwoju osobistego. Jest krytyczny w wyrażaniu opinii na temat sposobów i potrzeb planowania przestrzennego w gospodarowaniu wodą. Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze, wzbogaconej o wymiar interdyscyplinarny (A.1., - A.6.)

K_K02, Jest odpowiedzialny i dba by na etapie planowania potrzeby gospodarki nie były dominującymi nad przyrodniczymi kosztami wynikającymi z tego inwestycji (A.3., A.4., A.6.).

Ćwiczenia:

K_K05, Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i doskonalenia zawodowego (B.1., B.2.).

K_K02, Jest odpowiedzialny za własne przygotowanie do pracy, a także wykazuje się rozwagą, dojrzałością i zaangażowaniem w planowaniu, projektowaniu i realizowaniu działań zawodowych (B.1., B.2.).

Kontakt

geokjk@univ.gda.pl

WYDRUK PRÓBNY



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Bioindykacja i biomonitoring wód		13.9.0039	
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 specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Urszula Janas; mgr Radosław Brzana			
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		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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 - Wykonywanie doświadczeń - Wykład konwersatoryjny - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia terenowe: pobór prób środowiskowych, proste czynności analityczne do wykonania w terenie 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenia zgodne z programami procentowymi określonymi w regulaminie studiów w Uniwersytecie Gdańskim	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Biologia wód			

B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Rozwijanie wiedzy na temat oceny zagrożeń ekosystemów wodnych związanych z działalnością człowieka, poszukiwaniu rozwiązań zmierzających do zrównoważonego gospodarowania na obszarach wodnych oraz poprawy jakości ekosystemów wodnych. Poznanie i umiejętność wyboru metod służących do biologicznej oceny jakości i trwałości środowiska wodnego.	
Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1. Omówienie zagadnień dotyczących bioindykacji i biomonitoringu wód A.2.. Wyjaśnienie potrzeby rozwoju narzędzi służących do biomonitoringu wód A.3. Biowskaźniki i biomarkery jako narzędzia do oceny jakości/trwałości biotopów wodnych, A.4. Rodzaje biomonitoringu in situ i kierunki rozwoju, kryteria wyboru gatunków, zespołów do biomonitoringu; A.5. Biowskaźniki m. in. różnorodności biologicznej i eutrofizacji; A.6. Podział i wykorzystanie biomarkerów do oceny wpływu czynników stresowych na organizmy wodne A.7. Testy ekotoksykologiczne, gotowe testy toksyczności i systemy służące do określania czystości wód i osadów. A.8. Biomonitoring środowiska wodnego w Polsce i na świecie, ocena jakości wód europejskich zgodna z Ramową Dyrektywą Wodną, biomonitoring zintegrowany i specjalistyczny A.9. Model DPSiR (rozszerzony model presja-stan-reakcja) B. Problematyka ćwiczeń B.1. Analiza przypadków z wykorzystaniem modelu DPSiR do oceny zagrożeń integralności/trwałości wybranych biotopów wodnych, wyboru narzędzi do oceny jakości oraz przy poszukiwaniu rozwiązań zmierzających do utrzymania lub poprawy jakości biotopów wodnych B.2. Planowanie biomonitoringu B3. Badania terenowe w wybranym rejonie: rzeka lub/i strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej B.4. Ocena jakości wybranego biotopu wodnego na podstawie przeprowadzonych badań środowiskowych i laboratoryjnych;	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Féral J., Fourt M., Perez T., Warwick R. M., Emblow C., Heip C., Avesaath P., Hummel H., 2003. European Marine Biodiversity Indicators, NIOO-CEME, Yerseke, The Netherlands. Gray J., Elliott M., 2010, Ecology of Marine sediments from science to management, Oxford University Press. HELCOM, 2009, Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 116B. HELCOM, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of hazardous substances in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 120B. Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa Raport o Stanie Środowiska w Polsce 2008, GIOŚ, www.gios.gov.pl Stan środowiska w Polsce – Sygnały 2011, GIOŚ, www.gios.gov.pl A.2. studiowana samodzielnie przez studenta WWW.gios.goc.pl www.helcom.fi 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	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:P1P_W07, P1P_U04, P1P_U07 Efekty dla kierunku Goskodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W21,K_U22,K_U23	Wiedza K_W21 – Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie.
	Umiejętności K_U22 – Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji przyrodniczej oraz oceny jakości środowiska pod nadzorem i samodzielnie ; K_U23 – Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych ;
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02).
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	
Bioindykacja i biomonitoring wód		13.9.0039	
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; mgr Radosław Brzana			
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		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 50	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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 - Wykonywanie doświadczeń - Wykład konwersatoryjny - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia terenowe: pobór prób środowiskowych, proste czynności analityczne do wykonania w terenie 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenia zgodne z programami procentowymi określonymi w regulaminie studiów w Uniwersytecie Gdańskim	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Biologia wód			

<p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Rozwijanie wiedzy na temat oceny zagrożeń ekosystemów wodnych związanych z działalnością człowieka, poszukiwaniu rozwiązań zmierzających do zrównoważonego gospodarowania na obszarach wodnych oraz poprawy jakości ekosystemów wodnych. Poznanie i umiejętność wyboru metod służących do biologicznej oceny jakości i trwałości środowiska wodnego.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Omówienie zagadnień dotyczących bioindykacji i biomonitoringu wód</p> <p>A.2.. Wyjaśnienie potrzeby rozwoju narzędzi służących do biomonitoringu wód</p> <p>A.3. Biowskaźniki i biomarkery jako narzędzia do oceny jakości/trwałości biotopów wodnych,</p> <p>A.4. Rodzaje biomonitoringu in situ i kierunki rozwoju, kryteria wyboru gatunków, zespołów do biomonitoringu;</p> <p>A.5. Biowskaźniki m. in. różnorodności biologicznej i eutrofizacji;</p> <p>A.6. Podział i wykorzystanie biomarkerów do oceny wpływu czynników stresowych na organizmy wodne</p> <p>A.7. Testy ekotoksykologiczne, gotowe testy toksyczności i systemy służące do określania czystości wód i osadów.</p> <p>A.8. Biomonitoring środowiska wodnego w Polsce i na świecie, ocena jakości wód europejskich zgodna z Ramową Dyrektywą Wodną, biomonitoring zintegrowany i specjalistyczny</p> <p>A.9. Model DPSiR (rozszerzony model presja-stan-reakcja)</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Analiza przypadków z wykorzystaniem modelu DPSiR do oceny zagrożeń integralności/trwałości wybranych biotopów wodnych, wyboru narzędzi do oceny jakości oraz przy poszukiwaniu rozwiązań zmierzających do utrzymania lub poprawy jakości biotopów wodnych</p> <p>B.2. Planowanie biomonitoringu</p> <p>B3. Badania terenowe w wybranym rejonie: rzeka lub/i strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej</p> <p>B.4. Ocena jakości wybranego biotopu wodnego na podstawie przeprowadzonych badań środowiskowych i laboratoryjnych;</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Féral J., Fourt M., Perez T., Warwick R. M., Emblow C., Heip C., Avesaath P., Hummel H., 2003. European Marine Biodiversity Indicators, NIOO-CEME, Yerseke, The Netherlands.</p> <p>Gray J., Elliott M., 2010, Ecology of Marine sediments from science to management, Oxford University Press.</p> <p>HELCOM, 2009, Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 116B.</p> <p>HELCOM, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of hazardous substances in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 120B.</p> <p>Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.</p> <p>Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Raport o Stanie Środowiska w Polsce 2008, GIOŚ, www.gios.gov.pl</p> <p>Stan środowiska w Polsce – Sygnały 2011, GIOŚ, www.gios.gov.pl</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>WWW.gios.goc.pl</p> <p>www.helcom.fi</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>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:P1P_W07, P1P_U04, P1P_U07</p> <p>Efekty dla kierunku Goskodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W21,K_U22,K_U23</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W21 – Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U22 – Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji przyrodniczej oraz oceny jakości środowiska pod nadzorem i samodzielnie ;</p> <p>K_U23 – Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych ;</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02).</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceuj@ug.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	
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; dr Anna Lizińska; dr Michał Skóra; mgr Agata Turowicz			
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. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimy, 2018/2019 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			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia terenowe: zbiór materiałów w terenie, konserwacja i analiza materiałów	Wykład problemowy	Wykonywanie doświadczeń
	Wiedza		
K_W01		egzamin	
	Umiejętności		
K_U01	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć terenowych, sporządzenie sprawozdania		
K_U03	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć terenowych		
	Kompetencje		
K_K01	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć terenowych, sporządzenie sprawozdania		
K_K02	obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć terenowych		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

ogólna wiedza biologiczna na poziomie szkoły średniej

Cele kształcenia

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).

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Biologia i ekologia organizmów wodnych (odżywianie, rozmnażanie, osmoregulacja)
- A.2. Charakterystyka podstawowych formacji ekologicznych (plankton, bentos, nekton, neuston, pleuston)
- A.3. Specyfika warunków życia w wodzie (parametry fizyczne, chemiczne, edaficzne, biologiczne)
- A.4. Charakterystyka podstawowych typów zbiorników wodnych
- A.5. Przepływ energii i obieg materii w ekosystemach wodnych
- A.6. Produktywność ekosystemów wodnych
- A.7. Problemy współczesnej hydrobiologii: eutrofizacja, saprobizacja, acydyfikacja
- A.8. Porównanie funkcjonowania ekosystemów słodkowodnych, brakicznych i morskich

B. Problematyka ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych.

- B.1. Umiejętność prawidłowego poboru próbek środowiskowych (dobór narzędzia połowowego, konserwacja, opis, właściwy transport i przechowywanie próbek)
- B.2. Poznanie podstawowych pojęć ekologicznych
- B.3. Poznanie organizmów roślinnych i zwierzęcych żyjących w środowisku wodnym
- B.4. Poznanie i opis formacji ekologicznych, ich składu gatunkowego i przystosowań
- B.5. Poznanie wzajemnych zależności organizmów i ich powiązań ze środowiskiem
- B.6. Poznanie właściwości środowiska wodnego, mających wpływ na funkcjonowanie ekosystemów wodnych

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- Odum E., 1982, Podstawy ekologii, PWRiL, Warszawa
- Starmach K., Wróbel S., Pasternak K., 1976, Hydrobiologia. Limnologia, PWN, Warszawa
- Mikulski J. S., 1982, Biologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa
- Pliński M., 1992, Hydrobiologia ogólna, skrypt Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Podbielkowski Z., Tomaszewicz H., 1979, Zarys hydrobotaniki, PWN, Warszawa
- Starmach K., 1973, Wody śródlądowe. Zarys hydrobiologii, skrypt Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

<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 powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych.</p>
<p>Kontakt</p> <p>ocews@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	
Budownictwo wodne i ochrona wybrzeży		13.9.0038	
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)			
dr inż. Piotr Szmytkiewicz			
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		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu: 18	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 7	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zgodnie z regulaminem studiów czyli:	
		0-50% - nast	
		>50-60% - dst	
		>60 – 70% - dst+	
		>70 – 80% - db	
		>80-90% - db+	
		>90-100 – bdb	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne matematyka ze statystyką, hydrologia ogólna</p>	
<p>B. Wymagania wstępne wiedza z zakresu matematyki i fizyki, szczególnie z zakresu mechaniki cieczy na poziomie szkoły średniej</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy</p> <ul style="list-style-type: none"> - o procesach hydro- i litodynamicznych (falowanie, prądy morskie, transport osadów) występujących w strefie brzegowej morza, - dotyczącej funkcjonowaniu portów morskich, podstawowej infrastruktury hydrotechnicznej, zapewnienia bezpieczeństwa nawigacyjnego, - o naturalnych i inżynierskich metodach ochrony brzegów morskich. <p>Przedmiot ten ma przygotować studenta do umiejętności oceny oddziaływania dowolnych konstrukcji hydrotechnicznych na brzegi morskie.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Falowanie w morskiej strefie brzegowej (Definicja strefy brzegowej morza. Generacja falowania, podstawowe parametry falowania, prędkości orbitalne, energia fal, refrakcja, dyfrakcja i odbicie fal.)</p> <p>A2. Falowanie wiatrowe (Prognozowanie parametrów fal wiatrowych. Analiza statystyczna i stochastyczna. Transformacja falowania w strefie brzegowej. Pomiary falowania.)</p> <p>A3. Fala projektowa (Fala reprezentatywna - wyznaczanie parametrów falowania o zadanym prawdopodobieństwie pojawienia się. Okres powtarzalności, czas trwałości budowli i ryzyko awarii. Metody wyznaczania parametrów fal projektowych w budownictwie morskim.)</p> <p>A4. Prądy w strefie brzegowej morza (Rodzaje prądów. Prądy dominujące. Prądy powrotne i wzdłużbrzegowe - mechanizmy generacji, efekty działania. Wypadkowe przepływy wody. Podstawy metod obliczania prądów wzdłuż-brzegowych. Pomiary.)</p> <p>A5. Transport osadów morskich (Transport wleczony i zawieszony. Transport wzdłużbrzegowy i poprzeczny do brzegu. Obliczanie wielkości transportu osadów. Modele globalne i szczegółowe. Wypadkowy roczny transport osadów wzdłuż polskiego brzegu.)</p> <p>A6. Budowle morskie (Port jako ogniwo w systemie transportowym, rejony przeładunkowe. Podstawowe budowle portowe: falochrony i nabrzeża. Specjalne budowle morskie: dalby, śluzy, latarnie, farmy wiatrowe, rurociągi podmorskie. Bezpieczeństwo nawigacyjne.)</p> <p>A7. Roboty pogłębiarskie (Cele, zadania i rodzaje wykonywanych robót pogłębiarskich. Naturalne przyczyny zmian głębokości akwenów morskich. Tabor pogłębiarski (produkcyjny i pomocniczy) – podstawowe informacje. Typowe schematy wykonywania robót czerpalnych – wybór sprzętu, organizacja robót, przykłady rozwiązań w zależności od wymagań inwestora, rodzaju gruntu, zakresu robót itd.)</p> <p>A8. Oddziaływanie falochronów portowych na brzegi morskie (Tory podejściowy. Związek między długością falochronów a intensyfikacją procesów erozyjnych brzegu. Metody minimalizacji szkodliwych oddziaływań. Przykład wpływu falochronów we Władysławowie na procesy erozyjne zachodzące na Półwyspie Helskim.)</p> <p>A9. Ochrona brzegów morskich – wprowadzenie (Definicja linii brzegowej. Bezpieczny profil brzegu. Normy bezpieczeństwa brzegu. Wieloletni program ochrony brzegów morskich w Polsce – strategia ochrony brzegów.)</p> <p>A10. Metody ochrony brzegów morskich (Naturalne metody umacniania wydm i zboczy klifów. Inżynierskie metody ochrony brzegu - ich zalety i wady. Kryteria planowania umocnień brzegu i wyboru metody.)</p> <p>A11. Sztuczne zasilanie brzegu (Metody realizacji. Zalety i wady. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>A12. Opaski i okładziny brzegowe (Rodzaje opasek. Zalety i wady. Przegląd istniejących rozwiązań. Wpływ opasek na zmiany brzegowe.)</p> <p>A13. Ostrogi brzegowe (Zasady działania, zalety i wady. Rodzaje ostróg, efektywność pracy. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>A14. Falochrony brzegowe i progi podwodne (Schemat działania. Zalety i wady, efektywność, Oddziaływanie na brzeg morski.)</p> <p>A15. Ocena skuteczności ochrony brzegów morskich (Ocena skuteczności systemów ochrony brzegów morskich zrealizowanych w okresie wieloletniego „programu Ochrony Brzegów Morskich”)</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R.: Ochrona brzegów morskich. Wydawnictwo: Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk 1993. 2. Pruszek Z. Akweny Morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wydawnictwo IBW PAN Gdańsk, 2003. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poradnik Hydrotechnika – Praca zbiorowa pod red. S. Massela. Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1992. 2. B. Mazurkiewicz 2009 Encyklopedia Inżynierii Morskiej. Wydawnictwo Fundacja Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej. Gdańsk. 	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_U07, P1P_U08, P1P_K02, P1P_K04, P1P_K06, P1P_K07, P1P_08</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka przestrzenna i ochrona zasobów wód: K_W19, K_W20, K_K09, K_K10, K_K11, K_K12</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W19:</p> <p>W_1 Opisuje falowanie w strefie brzegowej morza.</p> <p>W_2 Wyjaśnia związek pomiędzy wyznaczaniem fali projektowej a ryzykiem awarii budowli hydrotechnicznej.</p> <p>W_3 Definiuje charakterystyczne prądy pochodzenia falowego w strefie brzegowej morza.</p> <p>W_4 Rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje i wielkości transportu osadów w strefie brzegowej.</p>

W_5 Identyfikuje podstawowe budowle morskie, rozróżnia tabor pogłębiarski, zna typowe schematy wykonywania robót czerpalnych.

W_6 Wyjaśnia wpływ falochronów portowych na przebudowę brzegu morskiego.

W_7 Zna definicję linii brzegowej, wyjaśnia pojęcie norm bezpieczeństwa brzegu.

W_8 Rozróżnia i opisuje wady i zalety poszczególnych rozwiązań inżynierskich stosowanych w ochronie brzegów morskich.

W_9 Opisuje skuteczność realizowanej w Polsce strategii ochrony brzegów morskich.

Umiejętności

K_U20:

U_1 Oblicza podstawowe parametry falowania.

U_2 Szacuje wymagane wartości fali projektowej w funkcji czasu trwałości budowli.

U_3 Ocenia wartości prądów morskich w strefie brzegowej morza.

U_4 Określa rzędy wielkości transportu rumowiska w strefie brzegowej morza.

U_5 Rozpoznaje podstawowe budowle morskie, potrafi ocenić poprawność proponowanych metod wykonywania robót czerpalnych.

U_6 Potrafi oszacować wpływ długości falochronów portowych na przebudowę brzegu morskiego

U_7 Wyznacza położenie tzw. „umownej” linii brzegowej, analizuje stopień bezpieczeństwa profili brzegowych w funkcji wymaganych norm bezpieczeństwa zaplecza brzegu.

U_8 Analizuje przyjęte kryteria planowanych umocnień brzegu, szacuje trafność wybranej metody ochrony.

U_9 Potrafi ocenić skuteczność realizowanej w Polsce strategii ochrony brzegów morskich.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K09: K_1 ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności.

K_K12: K_2 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

K_K10: K_3 w podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko morskie.

K_K11: K_4 wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej.

Kontakt



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Budownictwo wodne i ochrona wybrzeży		13.9.0038	
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)			
dr inż. Piotr Szmytkiewicz			
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		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu: 18	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 7	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zgodnie z regulaminem studiów czyli:	
		0-50% - nast	
		>50-60% - dst	
		>60 – 70% - dst+	
		>70 – 80% - db	
		>80-90% - db+	
		>90-100 – bdb	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne matematyka ze statystyką, hydrologia ogólna</p>	
<p>B. Wymagania wstępne wiedza z zakresu matematyki i fizyki, szczególnie z zakresu mechaniki cieczy na poziomie szkoły średniej</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy</p> <ul style="list-style-type: none"> - o procesach hydro- i litodynamicznych (falowanie, prądy morskie, transport osadów) występujących w strefie brzegowej morza, - dotyczącej funkcjonowaniu portów morskich, podstawowej infrastruktury hydrotechnicznej, zapewnienia bezpieczeństwa nawigacyjnego, - o naturalnych i inżynierskich metodach ochrony brzegów morskich. <p>Przedmiot ten ma przygotować studenta do umiejętności oceny oddziaływania dowolnych konstrukcji hydrotechnicznych na brzegi morskie.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Falowanie w morskiej strefie brzegowej (Definicja strefy brzegowej morza. Generacja falowania, podstawowe parametry falowania, prędkości orbitalne, energia fal, refrakcja, dyfrakcja i odbicie fal.)</p> <p>A2. Falowanie wiatrowe (Prognozowanie parametrów fal wiatrowych. Analiza statystyczna i stochastyczna. Transformacja falowania w strefie brzegowej. Pomiary falowania.)</p> <p>A3. Fala projektowa (Fala reprezentatywna - wyznaczanie parametrów falowania o zadanym prawdopodobieństwie pojawienia się. Okres powtarzalności, czas trwałości budowli i ryzyko awarii. Metody wyznaczania parametrów fal projektowych w budownictwie morskim.)</p> <p>A4. Prądy w strefie brzegowej morza (Rodzaje prądów. Prądy dominujące. Prądy powrotne i wzdłużbrzegowe - mechanizmy generacji, efekty działania. Wypadkowe przepływy wody. Podstawy metod obliczania prądów wzdłuż-brzegowych. Pomiary.)</p> <p>A5. Transport osadów morskich (Transport wleczony i zawieszony. Transport wzdłużbrzegowy i poprzeczny do brzegu. Obliczanie wielkości transportu osadów. Modele globalne i szczegółowe. Wypadkowy roczny transport osadów wzdłuż polskiego brzegu.)</p> <p>A6. Budowle morskie (Port jako ogniwo w systemie transportowym, rejony przeładunkowe. Podstawowe budowle portowe: falochrony i nabrzeża. Specjalne budowle morskie: dalby, śluzy, latarnie, farmy wiatrowe, rurociągi podmorskie. Bezpieczeństwo nawigacyjne.)</p> <p>A7. Roboty pogłębiarskie (Cele, zadania i rodzaje wykonywanych robót pogłębiarskich. Naturalne przyczyny zmian głębokości akwenów morskich. Tabor pogłębiarski (produkcyjny i pomocniczy) – podstawowe informacje. Typowe schematy wykonywania robót czerpalnych – wybór sprzętu, organizacja robót, przykłady rozwiązań w zależności od wymagań inwestora, rodzaju gruntu, zakresu robót itd.)</p> <p>A8. Oddziaływanie falochronów portowych na brzegi morskie (Tory podejściowy. Związek między długością falochronów a intensyfikacją procesów erozyjnych brzegu. Metody minimalizacji szkodliwych oddziaływań. Przykład wpływu falochronów we Władysławowie na procesy erozyjne zachodzące na Półwyspie Helskim.)</p> <p>A9. Ochrona brzegów morskich – wprowadzenie (Definicja linii brzegowej. Bezpieczny profil brzegu. Normy bezpieczeństwa brzegu. Wieloletni program ochrony brzegów morskich w Polsce – strategia ochrony brzegów.)</p> <p>A10. Metody ochrony brzegów morskich (Naturalne metody umacniania wydm i zboczy klifów. Inżynierskie metody ochrony brzegu - ich zalety i wady. Kryteria planowania umocnień brzegu i wyboru metody.)</p> <p>A11. Sztuczne zasilanie brzegu (Metody realizacji. Zalety i wady. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>A12. Opaski i okładziny brzegowe (Rodzaje opasek. Zalety i wady. Przegląd istniejących rozwiązań. Wpływ opasek na zmiany brzegowe.)</p> <p>A13. Ostrogi brzegowe (Zasady działania, zalety i wady. Rodzaje ostróg, efektywność pracy. Przykłady rozwiązań.)</p> <p>A14. Falochrony brzegowe i progi podwodne (Schemat działania. Zalety i wady, efektywność, Oddziaływanie na brzeg morski.)</p> <p>A15. Ocena skuteczności ochrony brzegów morskich (Ocena skuteczności systemów ochrony brzegów morskich zrealizowanych w okresie wieloletniego „programu Ochrony Brzegów Morskich”)</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R.: Ochrona brzegów morskich. Wydawnictwo: Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk 1993. 2. Pruszek Z. Akweny Morskie. Zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. Wydawnictwo IBW PAN Gdańsk, 2003. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poradnik Hydrotechnika – Praca zbiorowa pod red. S. Massela. Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1992. 2. B. Mazurkiewicz 2009 Encyklopedia Inżynierii Morskiej. Wydawnictwo Fundacja Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej. Gdańsk. 	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_U07, P1P_U08, P1P_K02, P1P_K04, P1P_K06, P1P_K07, P1P_08</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka przestrzenna i ochrona zasobów wód: K_W19, K_W20, K_K09, K_K10, K_K11, K_K12</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W19:</p> <p>W_1 Opisuje falowanie w strefie brzegowej morza.</p> <p>W_2 Wyjaśnia związek pomiędzy wyznaczaniem fali projektowej a ryzykiem awarii budowli hydrotechnicznej.</p> <p>W_3 Definiuje charakterystyczne prądy pochodzenia falowego w strefie brzegowej morza.</p> <p>W_4 Rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje i wielkości transportu osadów w strefie brzegowej.</p>

W_5 Identyfikuje podstawowe budowle morskie, rozróżnia tabor pogłębiarski, zna typowe schematy wykonywania robót czerpalnych.

W_6 Wyjaśnia wpływ falochronów portowych na przebudowę brzegu morskiego.

W_7 Zna definicję linii brzegowej, wyjaśnia pojęcie norm bezpieczeństwa brzegu.

W_8 Rozróżnia i opisuje wady i zalety poszczególnych rozwiązań inżynierskich stosowanych w ochronie brzegów morskich.

W_9 Opisuje skuteczność realizowanej w Polsce strategii ochrony brzegów morskich.

Umiejętności

K_U20:

U_1 Oblicza podstawowe parametry falowania.

U_2 Szacuje wymagane wartości fali projektowej w funkcji czasu trwałości budowli.

U_3 Ocenia wartości prądów morskich w strefie brzegowej morza.

U_4 Określa rzędy wielkości transportu rumowiska w strefie brzegowej morza.

U_5 Rozpoznaje podstawowe budowle morskie, potrafi ocenić poprawność proponowanych metod wykonywania robót czerpalnych.

U_6 Potrafi oszacować wpływ długości falochronów portowych na przebudowę brzegu morskiego

U_7 Wyznacza położenie tzw. „umownej” linii brzegowej, analizuje stopień bezpieczeństwa profili brzegowych w funkcji wymaganych norm bezpieczeństwa zaplecza brzegu.

U_8 Analizuje przyjęte kryteria planowanych umocnień brzegu, szacuje trafność wybranej metody ochrony.

U_9 Potrafi ocenić skuteczność realizowanej w Polsce strategii ochrony brzegów morskich.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K09: K_1 ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności.

K_K12: K_2 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

K_K10: K_3 w podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko morskie.

K_K11: K_4 wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej.

Kontakt

P.Szmytkiewicz@ibwpan.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	
Chemia wód		13.9.0078	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska 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)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek; mgr Paweł Tarasiewicz; prof. UG, dr hab. Dorota Burska; mgr Olga Broclawik; mgr Urszula Kwasigroch; prof. UG, dr hab. Marta Staniszevska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Wykład (h/ECTS) - 35/2 Ćw. lab. (h/ECTS) - 45/5	
Sposób realizacji zajęć		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS - 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin - 85 Udział w wykładach - 35	
Liczba godzin		godz. Udział w ćwiczeniach - 45 godz. Udział w egzaminie i zaliczeniu - 5 godz. (2+3) Praca własna studenta Liczba punktów ECTS - 4 Liczba godzin - 100	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 35 godz.		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury) - 20 Przygotowanie do ćwiczeń - 15 Przygotowanie do dwóch kolokwium - 20 Przygotowanie sprawozdań - 35 Samodzielne ćwiczenia rachunkowe - 10	
		SUMARYCZNY NAKŁAD PRACY STUDENTA - 205 godz. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS - 7	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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 z prezentacją multimedialną - praca w grupach/ rozwiązywanie zadań - wykład w formie tradycyjnej (z tablicą) 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium - egzamin pisemny: z zadaniami zamkniętymi - dwa kolokwia - wykonanie praktycznej części ćwiczenia i prezentacja uzyskanych wyników w formie pisemnego sprawozdania 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Przekazanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu hydrochemii. Przekazanie umiejętności klasyfikacji wód w oparciu o chemiczne wskaźniki jakości wody. Przedstawienie zasad bezpieczeństwa pracy oraz podstawowych umiejętności praktycznych pracy w laboratorium analiz próbek wody. Zaprezentowanie podstawowych technik (wagowych, miareczkowych, potencjometrycznych, spektrofotometrycznych) i narzędzi badawczych stosowanych w hydrochemii. Wdrożenie zasad poprawności przeliczeń chemicznych oraz zasad otrzymywania i zapisu wyniku pomiarów.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Jednostki miar używane w hydrochemii, analiza jednostek, precyzja, dokładność, cyfry znaczące i pewne;
- A.2. Współczesny model budowy atomu i prawidłowości rejestrowane w układzie okresowym;
- A.3. Wzajemności między rodzajem wiązania chemicznego a właściwościami substancji;
- A.4. Właściwości mieszanin oraz wyrażanie stężeń roztworów;
- A.5. Równowagi w roztworach elektrolitów (właściwości kwasów, zasad i roztworów elektrolitów; omówienie i interpretacja skali pH);
- A.6. Wodór i tlen oraz woda - jej budowa i własności fizyczne;
- A.7. Metody pobierania i badań składu chemicznego próbek wody, programy pobierania;
- A.8. Własności fizyczne i chemiczne wód - wskaźniki fizyczne i chemiczne jakości wody, bilans jonowy;
- A.9. Sposoby przedstawiania składu chemicznego wód oraz klasyfikacje hydrochemiczne wód;
- A.10. Substancje nieorganiczne i organiczne w wodach naturalnych i ich przemiany.
- A.11. Skład chemiczny wody morskiej – zasolenie – właściwości decydujące o procesach fizycznych, biologicznych i chemicznych.
- A.12. Migracje pierwiastków i związków chemicznych, podział pierwiastków w wodzie morskiej, równowagi jonowe;
- A.13. Cykle biogeochemiczne tlenu, węgla, azotu, fosforu, krzemu oraz wybranych metali, np. Fe, Hg (formy występowania i procesy zachodzące w atmosferze, biosferze, wodzie morskiej i osadach; wpływ warunków tlenowych na przebieg cyklu; zmiany w obiegu pierwiastków wywołane działalnością człowieka);
- A.14. Materia organiczna – skład chemiczny, powstawanie, utlenianie – znaczenie procesów asymilacji i destrukcji w cyklach sezonowych i dobowych;
- A.15. Równowaga węglanowa, zasadowość wody morskiej, pH wody morskiej.
- B. Problematyka ćwiczeń**
- B.1. Podstawowe wyposażenie oraz bezpieczeństwo pracy w laboratorium;
- B.2. Podstawowe zasady poprawnego uzyskania i zapisu wyniku;
- B.3. Obliczenia chemiczne: przeliczanie stężeń i jednostek;
- B.4. Właściwości fizyczne i chemiczne wód naturalnych oraz podstawy metod oznaczania gęstości, temperatury, chlorności i zasolenia, pH, alkaliczności, potencjału redoks, BZT, ChZT;
- B.5. Rozpuszczalność gazów w wodzie morskiej; metoda oznaczania stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie morskiej;
- B.6. Podstawy metod spektrofotometrycznych, kalibracja; wykorzystanie metod spektrofotometrycznych w oznaczaniu stężenia soli odżywczych (fosforany);
- B.7. Wprowadzenie do metod grawimetrycznych stosowanych w analizie próbek zawiesiny i osadów morskich (koncentracja zawiesiny, wilgotność i strata przy prażeniu w osadach); metody przygotowania próbek do analizy;
- B.8. Problematyka wód przejściowych – różnice w składzie chemicznym i właściwościach wód słodkich i słonych.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć i zdania egzaminu:
- A.1. Wykorzystywana podczas zajęć
Dojlido J., 1995. Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, 342.
Korzeniewski K., 1986. Hydrochemia, WSP Słupsk, 225.
Macioszczyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geol., Warszawa, 475.
- A.2. Wykorzystywana podczas ćwiczeń
Bołalek J., Falkowska L., 1999. Analiza chemiczna wody morskiej cz. 1, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 93.
Falkowska L., Bołalek J., Łysiak-Pastuszek E., 1999. Analiza chemiczna wody morskiej cz. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 82.
Hermanowicz W. i in., 1999. Fizyczno-chemiczne badanie wody i ścieków. Arkady, Warszawa.

Plane R., Sienko M.J., 1980. Chemia Podstawy i własności, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa, 787.

Praca zbiorowa – Obliczenia z chemii ogólnej – skrypt UG

B. Literatura uzupełniająca

B.1. studiowana samodzielnie przez studenta

Kajak Z., 1998. Hydrobiologia – Limnologia, PWN, Warszawa, 336.

Namieśnik J., Łukasiak J., Jamrógiewicz Z., 1995. Pobieranie próbek środowiskowych do analiz, PWN, Warszawa, 280.

Pazdro Z., Kozerski B., 1990. Hydrogeologia, Wyd. Geologiczne, Warszawa, 624.

Minczewski J., Marczenko Z., 2011. Chemia analityczna. Chemiczne metody analizy ilościowe, T. 2, PWN

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05;

P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06;

P1P_K02, P1P_K06

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

K_W01, K_U01, K_U03, K_K01, K_02

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)

Umiejętności

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

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

ocejb@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	
Ecosystem based management		13.9.0054	
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 specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		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 konwersatorium: 20	
Konwersatorium: 20 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
konwersatorium: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów, praca w grupach, analiza przypadków, dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Społeczno - ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej, Ochrona przyrody, Podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej			

B. Wymagania wstępne	
język angielski na poziomie prowadzenia konwersacji	
Cele kształcenia	
Celem ogólnym przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat podstaw ekosystemowego podejścia do zarządzania (EBM) oraz przedstawienie wachlarza narzędzi, którymi EBM się posługuje.	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Knowledge needs for EBM <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principles and concepts 1.2. Science for management 1.3. Stakeholder participation in knowledge generation for EAF 2. Ecological aspects – Ecosystem assessment 3. Social and economic aspects <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ecosystem services 3.2. Market values. 3.3. Non-market values. 3.4. Stakeholders analysis 4. EBM tools <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Environmental Quality Objectives / concepts such as 'good environmental status' (UE MSFD) or integrated biological valuation maps/ 4.2. Marine Spatial Planning – identification and spatial visualisation of different possible sea uses, including economic activities, biological values, conservation sites, etc. 4.3. The precautionary principle – a fundamental rule which is based on the assumption that no activity is allowed to occur until it can be shown that no damage will result from that activity. 4.4. Management tools and incentives mechanisms such as environmental accounting, EIA tools, environmental valuation, cost-benefit analysis, payment for environmental goods and services provided, Pigouvian taxes and subsidies, etc. 	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Eades, S., 2008. A definition of the nature and meaning of the Ecosystem-based Approach, and how this translates into a suite of management tools. MARINET – Marine Information Network, (www.marinet.org.uk), OSPAR: ICG-Bergen, October 2008.</p> <p>FAO Guidelines 2002. The Ecosystem Approach to Fisheries - Final draft. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2002, 85p.</p> <p>Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.</p> <p>Kronenberg, J., Bergier, T., 2010. Challenges of Sustainable Development in Poland, Fundacja Sendzimira.</p> <p>Zacharias, M.A., Roff, J.C., 2000. A hierarchical ecological approach to conserving marine biodiversity. Conservation Biology 14 (5): 1327-1334.</p> <p>Laffoley, D., Maltby, E., Vincent, M.A., Mee, L., Dunn, E., Gilliland, P., Hamer, J.P., Mortimer, D., Pound, D., 2004. The Ecosystem Approach. Coherent actions for marine and coastal environments. A report to the UK government. Peterborough, English Nature. 65 pp.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>http://www.ebmtools.org/</p> <p>Waloryzacja siedlisk Zalewu Puckiego. Raport z wykonania zadania 3.2.4.2. Project "Ecosystem approach to marine spatial planning – Polish marine areas and the Natura 2000 network – Habitat Mapping". Instytut Morski. Samodzielna Pracownia Eko-logii. Gdańsk. http://www.pom-habitaty.eu</p> <p>Sustainable Development Applications, cz. I, II i III. Fundacja Sendzimira – dostęp on-line</p> <p>Beaumont, N.J., Austen, M.C., Atkins, J.P., Burdon, D., Degraer, S., Dentinho, T.P., Deros, S., Holm, P., Horton, T., van Ierland, E., Marboe, A..H., Starkey, D.J., Townsend, M., Zarzycki, T., 2007. Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. – Marine Pollution Bulletin 54:253–265.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>CBD 2011. Ecosystem Approach Sourcebook - Tools and Approaches. http://www.cbd.int/ecosystem/sourcebook/tools/</p> <p>Raporty Millenium Ecosystem Assessment: http://www.unep.org/maweb/en/Reports.aspx</p> <p>Raporty TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: http://www.teebweb.org</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05, P1P_U08, P1P-U10 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W26, K_W27, K_U28, K_U29	Wiedza K_W27 - Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ekosystemowego podejścia do zarządzania aktywnością człowieka w środowiskach wodnych w języku angielskim. K_W28 - Charakteryzuje wybrane problemy z zakresu ekologicznych, ekonomicznych i społecznych wartości środowisk wodnych w języku angielskim.
	Umiejętności K_U28 - Tworzy niewielkie opracowania na temat podstaw i zastosowania ekosystemowego podejścia do zarządzania aktywnością człowieka w środowiskach wodnych w języku angielskim. K_U29 - Formuluje opinie na temat różnych narzędzi ekosystemowego zarządzania

w języku angielskim.

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01, K_K17 - Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach związanych z gospodarką wodną i ochroną wód w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie,

Ocenia i wybiera właściwe pozycje literatury, integruje dotychczasową wiedzę z wiedzą nabywaną

Organizuje pracę badawczą, zbiera materiały, wnioskuje i syntetyzuje wyniki w oparciu o posiadane materiały badawcze i wiedzę

Kontakt

tomasz.zarzycki@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	
Ecosystem based management		13.9.0054	
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)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		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 konwersatorium: 20	
Konwersatorium: 20 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
konwersatorium: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów, praca w grupach, analiza przypadków, dyskusja		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
język angielski na poziomie prowadzenia konwersacji			

Cele kształcenia	
Celem ogólnym przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat podstaw ekosystemowego podejścia do zarządzania (EBM) oraz przedstawienie wachlarza narzędzi, którymi EBM się posługuje.	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Knowledge needs for EBM <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principles and concepts 1.2. Science for management 1.3. Stakeholder participation in knowledge generation for EAF 2. Ecological aspects – Ecosystem assessment 3. Social and economic aspects <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ecosystem services 3.2. Market values. 3.3. Non-market values. 3.4. Stakeholders analysis 4. EBM tools <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Marine Spatial Planning – identification and spatial visualisation of different possible sea uses, including economic activities, biological values, conservation sites, etc. 4.2. The precautionary principle – a fundamental rule which is based on the assumption that no activity is allowed to occur until it can be shown that no damage will result from that activity. 4.3. Management tools and incentives mechanisms such as environmental accounting, EIA tools, environmental valuation, cost-benefit analysis, payment for environmental goods and services provided, Pigouvian taxes and subsidies, etc. 	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Eades, S., 2008. A definition of the nature and meaning of the Ecosystem-based Approach, and how this translates into a suite of management tools. MARINET – Marine Information Network, (www.marinet.org.uk), OSPAR: ICG-Bergen, October 2008.</p> <p>FAO Guidelines 2002. The Ecosystem Approach to Fisheries - Final draft. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2002, 85p.</p> <p>Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.</p> <p>Kronenberg, J., Bergier, T., 2010. Challenges of Sustainable Development in Poland, Fundacja Sendzimira.</p> <p>Zacharias, M.A., Roff, J.C., 2000. A hierarchical ecological approach to conserving marine biodiversity. Conservation Biology 14 (5): 1327-1334.</p> <p>Laffoley, D., Maltby, E., Vincent, M.A., Mee, L., Dunn, E., Gilliland, P., Hamer, J.P., Mortimer, D., Pound, D., 2004. The Ecosystem Approach. Coherent actions for marine and coastal environments. A report to the UK government. Peterborough, English Nature. 65 pp.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>http://www.ebmtools.org/</p> <p>Waloryzacja siedlisk Zalewu Puckiego. Raport z wykonania zadania 3.2.4.2. Project "Ecosystem approach to marine spatial planning – Polish marine areas and the Natura 2000 network – Habitat Mapping". Instytut Morski. Samodzielna Pracownia Eko-logii. Gdańsk. http://www.pom-habitaty.eu</p> <p>Sustainable Development Applications, cz. I, II i III. Fundacja Sendzimira – dostęp on-line</p> <p>Beaumont, N.J., Austen, M.C., Atkins, J.P., Burdon, D., Degraer, S., Dentinho, T.P., Derous, S., Holm, P., Horton, T., van Ierland, E., Marboe, A..H., Starkey, D.J., Townsend, M., Zarzycki, T., 2007. Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. – Marine Pollution Bulletin 54:253–265.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>CBD 2011. Ecosystem Approach Sourcebook - Tools and Approaches. http://www.cbd.int/ecosystem/sourcebook/tools/</p> <p>Raporty Millenium Ecosystem Assessment: http://www.unep.org/maweb/en/Reports.aspx</p> <p>Raporty TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: http://www.teebweb.org</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	<p>K_W27 - Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ekosystemowego podejścia do zarządzania aktywnością człowieka w środowiskach wodnych w języku angielskim.</p> <p>K_W28 - Charakteryzuje wybrane problemy z zakresu ekologicznych, ekonomicznych i społecznych wartości środowisk wodnych w języku angielskim.</p>
	Umiejętności
<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05, P1P_U08, P1P-U10</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W26, K_W27, K_U28, K_U29</p>	<p>K_U28 - Tworzy niewielkie opracowania na temat podstaw i zastosowania ekosystemowego podejścia do zarządzania aktywnością człowieka w środowiskach wodnych w języku angielskim.</p> <p>K_U29 - Formułuje opinie na temat różnych narzędzi ekosystemowego zarządzania w języku angielskim.</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>K_K01, K_K17 - Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi</p>

porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach związanych z gospodarką wodną i ochroną wód w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie,
Ocena i wybiera właściwe pozycje literatury, integruje dotychczasową wiedzę z wiedzą nabywaną
Organizuje pracę badawczą, zbiera materiały, wnioskuje i syntetyzuje wyniki w oparciu o posiadane materiały badawcze i wiedzę

Kontakt

tomasz.zarzycki@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	
Emission of nutrients from Polish agriculture to the Baltic Sea		13.9.0034	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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 Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		Forma aktywności	
Sposób realizacji zajęć		Liczba godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 52	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 2	
Konwersatorium: 20 godz.		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
		Udział w zajęciach 20	
		Udział w zaliczeniu 2	
		Praca własna studenta: 30	
		Przygotowanie do zajęć 10	
		Przygotowanie do kolokwium 10	
		Przygotowanie prezentacji 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Wykład konwersatoryjny - analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie prezentacji 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - W trakcie zajęć oceniane będą: <ul style="list-style-type: none"> - aktywność w dyskusji, - umiejętność pracy z materiałami źródłowymi. - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Znajomość definicji i podstawowych pojęć z zakresu przedmiotu w języku angielskim;
Umiejętność wyjaśnienia wzajemnych powiązań między procesami w morzu i na lądzie;
Umiejętność tworzenia niewielkich opracowań w języku angielskim (krótkie teksty, prezentacje);
Umiejętność wyszukiwania i analizowania literatury związanej z tematyką zajęć w języku angielskim.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykład konwersatoryjny	analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie prezentacji
		Wiedza
K_W26		Kolokwium
K_W27		Praca zaliczeniowa - prezentacja; Dyskusja w trakcie zajęć
		Umiejętności
K_U28		Praca zaliczeniowa - prezentacja;
K_U29		Kolokwium; Praca zaliczeniowa - prezentacja; Dyskusja w trakcie zajęć
		Kompetencje
K_K01		Obserwacja pracy na zajęciach; Praca zaliczeniowa - prezentacja; Dyskusja w trakcie zajęć

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

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość języka angielskiego

Cele kształcenia

Zdobycie wiedzy na temat źródeł zanieczyszczeń do Morza Bałtyckiego i ich wpływu na eutrofizację Morza Bałtyckiego. Poznanie metod przeciwdziałania eutrofizacji. Poznanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony wód.

Treści programowe**A. Problematyka zajęć**

- A.1. Charakterystyka polskiej części zlewiska Morza Bałtyckiego;
- A.2. Eutrofizacja Morza Bałtyckiego;
- A.3. Źródła azotu i fosforu dla Morza Bałtyckiego i ich klasyfikacja;
- A.4. Emisja azotu i fosforu ze źródeł rolniczych oraz dopływ z wodami rzek;
- A.5. Emisja substancji odżywczych z terytorium Polski na tle innych krajów nadbałtyckich;

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:****A.1. Wykorzystywana podczas zajęć:**

Pastuszek M. i Igras J., 2012. Temporal and spatial differences in emission of nitrogen and phosphorus from Polish territory to the Baltic Sea. Gdynia-Puławy 2012

Raporty HELCOM dostępne na stronach internetowych Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission

Publikacje Ośrodka Oceanografii i Monitoringu Bałtyku IMGW 1991 - 2010 (dostępne na stronach internetowych IMGW)

B. Literatura uzupełniająca**B.1. studiowana samodzielnie przez studenta:**

Publikacje dostępne on-line w bazie Science Direct

Journal of Meteorology Hydrology and Water Management. Research and Operational Application (MHWM)

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05,

Wiedza

K_W26 – Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu studiowanego kierunku w języku angielskim (P1P_W05)

P1P_U10, P1P_K02	K_W27 – Charakteryzuje wybrane problemy w języku angielskim (P1P_W05)
	Umiejętności
	K_U28 – Tworzy niewielkie opracowania w języku angielskim. (P1P_U08, P1P-U10) K_U29 – Formułuje opinie na wybrany temat w języku angielskim. (P1P_U02, P1P_U10)
	Kompetencje społeczne (postawy)
	K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (P1P_K02)
Kontakt	
k.lukawska@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	
Emission of nutrients from Polish agriculture to the Baltic Sea		13.9.0034	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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 Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		Forma aktywności	
Sposób realizacji zajęć		Liczba godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 52	
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 2	
Konwersatorium: 20 godz.		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:	
		Udział w zajęciach 20	
		Udział w zaliczeniu 2	
		Praca własna studenta: 30	
		Przygotowanie do zajęć 10	
		Przygotowanie do kolokwium 10	
		Przygotowanie prezentacji 10	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Wykład konwersatoryjny - analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie prezentacji 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - W trakcie zajęć oceniane będą: <ul style="list-style-type: none"> - aktywność w dyskusji, - umiejętność pracy z materiałami źródłowymi. - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

	Znajomość definicji i podstawowych pojęć z zakresu przedmiotu w języku angielskim; Umiejętność wyjaśnienia wzajemnych powiązań między procesami w morzu i na lądzie; Umiejętność tworzenia niewielkich opracowań w języku angielskim (krótkie teksty, prezentacje); Umiejętność wyszukiwania i analizowania literatury związanej z tematyką zajęć w języku angielskim; Aktywne uczestnictwo w zajęciach (udział w dyskusji).
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość języka angielskiego</p>	
Cele kształcenia	
Zdobycie wiedzy na temat źródeł zanieczyszczeń do Morza Bałtyckiego i ich wpływu na eutrofizację Morza Bałtyckiego. Poznanie metod przeciwdziałania eutrofizacji. Poznanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony wód.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka zajęć</p> <p>A.1. Charakterystyka zlewiska Morza Bałtyckiego;</p> <p>A.2. Źródła azotu i fosforu dla Morza Bałtyckiego i ich klasyfikacja;</p> <p>A.3. Emisja azotu i fosforu ze źródeł rolniczych oraz dopływ z wodami rzek;</p> <p>A.4. Emisja substancji odżywczych z terytorium Polski na tle innych krajów nadbałtyckich;</p> <p>A.5. Eutrofizacja Morza Bałtyckiego - status i trendy.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:</p> <p>A.1. Wykorzystywana podczas zajęć: Pastuszek M. i Igras J., 2012. Temporal and spatial differences in emission of nitrogen and phosphorus from Polish territory to the Baltic Sea. Gdynia-Puławy 2012 Raporty HELCOM dostępne na stronach internetowych Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission Publikacje Ośrodka Oceanografii i Monitoringu Bałtyku IMGW 1991 - 2010 (dostępne na stronach internetowych IMGW)</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>B.1. studiowana samodzielnie przez studenta: Publikacje dostępne on-line w bazie Science Direct</p> <p>Journal of Meteorology Hydrology and Water Management. Research and Operational Application (MHWM)</p> <p>C. Bazy danych online (Data and maps service, HELCOM; ICES; Baltic Environmental Atlas)</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05, P1P_U10, P1P_K02	Wiedza K_W26 – Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu studiowanego kierunku w języku angielskim (P1P_W05) K_W27 – Charakteryzuje wybrane problemy w języku angielskim (P1P_W05)
	Umiejętności K_U28 – Tworzy niewielkie opracowania w języku angielskim. (P1P_U08, P1P-U10) K_U29 – Formułuje opinie na wybrany temat w języku angielskim. (P1P_U02, P1P_U10)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (P1P_K02)
Kontakt	
k.lukawska@ug.edu.pl	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Funkcjonowanie służby hydrologiczno – meteorologicznej		13.9.0015	
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)			
dr Janusz Filipiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Meteorologia i klimatologia, Hydrologia.			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowe informacje na temat podstaw funkcjonowania systemu obserwacji i pomiarów meteorologicznych i hydrologicznych.			
Cele kształcenia			
Wykład: poznanie głównych zasad organizacji sieci pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz funkcjonowania Państwowej			

Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawowe informacje na temat historii pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce.</p> <p>A.2. Podstawy prawne, struktura i zadania Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej.</p> <p>A.3. Organizacja systemu pomiarów hydrologicznych i meteorologicznych w Polsce oraz jego podstawowe komponenty.</p> <p>A.4. Dystrybucja informacji o zjawiskach meteorologicznych i hydrologicznych.</p> <p>A.5. Reprezentatywność stacji meteorologicznej, jednorodność danych pomiarowych, kontrola jakości danych. organizacji sieci pomiarowych</p> <p>A.6. Problematyka metadanych (metadata).</p> <p>A.7. Cele i zasady funkcjonowania Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Ustawa Prawo Wodne.</p> <p>WMO, 2010, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO No. 8, Genewa.</p> <p>WMO, 2012, Guide to Global Observing System, WMO No. 488, Genewa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Ehinger J., 1993, Siting and Exposure of Meteorological Instruments, WMO No. 589 (IOM Report No. 55), Genewa.</p> <p>IMGW, 1999, System Monitoringu i Osłony Kraju, IMGW, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Janiszewski F., 1988, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, Wyd. Geologiczne, Warszawa.</p> <p>Pruchnicki J., 1987, Metody opracowań meteorologicznych, PWN, Warszawa.</p> <p>Rózdżyński K., 2014, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, IMGW-PIB, Warszawa.</p> <p>WMO, 2003, Meteorological systems for hydrological purposes, WMO No. 813, Genewa.</p> <p>WMO, 2008, Guide to Hydrological Practices, WMO No. 168, Genewa.</p> <p>WMO, 2011, Guide to Climatological Practices, WMO No. 100, Genewa.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
P1P_W05 – ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań w tej dziedzinie.	K_W07 – Ma wiedzę z zakresu organizacji i funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej, zna podstawy Zintegrowanego Monitoringu Środowiska (P1P_W05, P1P_W07)
P1P_W07 – ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych w zakresie funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej oraz podstawowych technologii wykorzystujących osiągnięcia naukowe.	Umiejętności
P1P_U03 – wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne.	K_U09 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu (P1P_U03).
P1P_K07 – wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	Kompetencje społeczne (postawy)
P1P_K05 – rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K04 – Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze (P1P_K07).
	K_K05 – Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego (P1P_K05).
Kontakt	
geojf@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	
Funkcjonowanie służby hydrologiczno – meteorologicznej		13.9.0015	
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)			
dr Janusz Filipiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 0,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 10	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Meteorologia i klimatologia, Hydrologia.			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowe informacje na temat podstaw funkcjonowania systemu obserwacji i pomiarów meteorologicznych i hydrologicznych.			
Cele kształcenia			
Wykład: poznanie głównych zasad organizacji sieci pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz funkcjonowania Państwowej			

Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawowe informacje na temat historii pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce.</p> <p>A.2. Podstawy prawne, struktura i zadania Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej.</p> <p>A.3. Organizacja systemu pomiarów hydrologicznych i meteorologicznych w Polsce oraz jego podstawowe komponenty.</p> <p>A.4. Dystrybucja informacji o zjawiskach meteorologicznych i hydrologicznych.</p> <p>A.5. Reprezentatywność stacji meteorologicznej, jednorodność danych pomiarowych, kontrola jakości danych. organizacji sieci pomiarowych</p> <p>A.6. Problematyka metadanych (metadata).</p> <p>A.7. Cele i zasady funkcjonowania Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego w Polsce.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Ustawa Prawo Wodne.</p> <p>WMO, 2010, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO No. 8, Genewa.</p> <p>WMO, 2012, Guide to Global Observing System, WMO No. 488, Genewa.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Ehinger J., 1993, Siting and Exposure of Meteorological Instruments, WMO No. 589 (IOM Report No. 55), Genewa.</p> <p>IMGW, 1999, System Monitoringu i Osłony Kraju, IMGW, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Janiszewski F., 1988, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, Wyd. Geologiczne, Warszawa.</p> <p>Pruchnicki J., 1987, Metody opracowań meteorologicznych, PWN, Warszawa.</p> <p>Różdżyński K., 2014, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, IMGW-PIB, Warszawa.</p> <p>WMO, 2003, Meteorological systems for hydrological purposes, WMO No. 813, Genewa.</p> <p>WMO, 2008, Guide to Hydrological Practices, WMO No. 168, Genewa.</p> <p>WMO, 2011, Guide to Climatological Practices, WMO No. 100, Genewa.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
P1P_W05 – ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań w tej dziedzinie.	K_W07 – Ma wiedzę z zakresu organizacji i funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej, zna podstawy Zintegrowanego Monitoringu Środowiska (P1P_W05, P1P_W07)
P1P_W07 – ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych w zakresie funkcjonowania narodowej służby hydrologiczno-meteorologicznej oraz podstawowych technologii wykorzystujących osiągnięcia naukowe.	Umiejętności
P1P_U03 – wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne.	K_U09 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów i zasobów Internetu (P1P_U03).
P1P_K07 – wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	Kompetencje społeczne (postawy)
P1P_K05 – rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K04 – Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze (P1P_K07).
	K_K05 – Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego (P1P_K05).
Kontakt	
geojf@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	
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 Włodzimierz Golus; 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. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz., Ćw. terenowe: 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			
2018/2019 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>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</p> <p>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</p> <p>- Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> •zaliczenie na ocenę pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi Ćwiczenia laboratoryjne •obecność na zajęciach •wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektów Ćwiczenia terenowe •obecność na zajęciach •wykonanie pracy zaliczeniowej: wykonanie pomiarów terenowych i opracowanie projektów <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>	

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, poziomice, 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. Przeliczanie 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 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;

Pasłowski 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.

<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W03, P1P_U01, P1P_U04, P1P_K06.</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W03, K_U03, K_K02.</p>	<p>Wiedza</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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Gospodarowanie wodą na terenach naturalnych i przekształconych antropogenicznie		13.9.0072	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. UG, dr hab. Roman Cieśliński; Jakub Łukaczyński; dr Łukasz Pietruszyński; dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne		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: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach bezpośrednich i przez internet: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- przygotowanie do udziału w dyskusjach na wykładzie: 20	
		- przygotowanie do udziału w grach symulacyjnych na ćwiczeniach: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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"> - Analiza tekstów z dyskusją - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Gry symulacyjne - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Rozwiązywanie zadań - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Posiadanie wiedzy i umiejętności wynikających z treści programowych oraz literatury wymaganej do egzaminu</p> <p>Kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; bdb – 91-100%</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Kompetencje kluczowe na poziomie szkoły średniej II stopnia, wiedza i umiejętności z geografii.</p>	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukazanie istoty gospodarki wodnej i jej interdyscyplinarnego wymiaru z perspektywy rozwoju zrównoważonego 2. Przekrojowe omówienie celów gospodarowania wodą 3. Przekrojowe omówienie głównych problemów gospodarowania wodą 4. Wskazanie i omówienie podstawowych narzędzi gospodarowania wodą 5. Nauczenie podstaw warsztatu naukowego 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Geneza i definicja pojęcia gospodarka wodna.</p> <p>A.2. Pojęcie zasobów wodnych, ich rodzaje i wielkość oraz zróżnicowanie ze względu na stopień przekształcenia środowiska.</p> <p>A.3. Gospodarowanie wodą w głównych działach gospodarki narodowej.</p> <p>A.4. Gospodarowanie wodą na obszarach chronionych.</p> <p>A.5. Jednostki związane z administracją i gospodarowaniem wodą.</p> <p>A.6. Sieć monitoringowa istotna dla poprawnego gospodarowania wodą.</p> <p>A.7. Adaptacja metod gospodarowania wodą do zmian klimatycznych.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Możliwości gospodarowania wodą na terenach o różnej wielkości zasobów wodnych.</p> <p>B.2. Metody gospodarowania wodą w środowisku o różnym stopniu przekształcenia.</p> <p>B.3. Metody gospodarowania wodą w zależności od potrzeb gospodarki narodowej</p> <p>B. 4. Skutki gospodarowania wodą w środowisku przyrodniczym.</p> <p>B.5. Przyrządy pomiarowe do monitoringu hydrometeorologicznego poprzedzającego gospodarowanie wodą oraz w trakcie gospodarowania.</p> <p>B.6. Sieć monitoringowa na obszarach gospodarowania wodą</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN, Warszawa</p> <p>Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań</p> <p>Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.</p> <p>Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.</p> <p>Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna, PWN, Warszawa</p> <p>Obarska-Pempkowiak H., 2009, Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynieria Ekologiczna, Politechnika Gdańska, Lber DUO S.C., Lublin</p> <p>Pociask-Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Kraków</p> <p>Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge</p> <p>Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu narzędziem wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN,</p>	

Warszawa

Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych, Bogucki Wydawnictwo

Naukowe, Gdańsk-Poznań

Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.

Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.

Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna, PWN, Warszawa

Pociask-Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Kraków

Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu narzędziem wdrażania Ramowej Dyrektywy

Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice

B. Literatura uzupełniająca

Jankowski A. T., Rzętała M., 2005, Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne, procesy przyrodnicze oraz znaczenie społeczno-gospodarcze, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec

Kozerski B., 2007, Gdański system wodonośny, Politechnika Gdańska, Gdańsk

Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.

Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.

Mitsch W. J., Gosselink J. G., 2007, Wetlands, Wiley

Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge

Żuławy Delta Wisły na przełomie tysiącleci, 2001, zeszyt I, Żuławy Wiślane, unikalny obszar w Polsce i Europie, Fundacja ECOBALITC, Gdańsk

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W07, P1P_W08, P1P_W04, P1P_W05, P1P_U04,

P1P_U07, P1P_U09, P1P_K01, P1P_K05, P1P_K02

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów

wód:

K_W22, K_W21, K_W20, K_U22, K_U23, K_U24

Wiedza

Wykłady:

K_W20 Definiuje i wyjaśnia pojęcia związane z gospodarką wodną, rozróżnia rodzaje zasobów wodnych. (A.1., A.2.)

K_W21 Charakteryzuje metody gospodarowania wodą w różnych działach gospodarki. (A. 3.)

K_W21 Opisuje sposoby gospodarowania wodą na obszarach chronionych (A. 4.)

K_W22 Wymienia jednostki związane z administrowaniem i gospodarowaniem wodą oraz zna ich zadania. (A. 5.)

K_W22 Wyjaśnia teoretyczne podstawy sieci monitoringowych stosowanych podczas gospodarowania wodą. (A. 6.)

K_W22 Rozumie potrzeby dostosowywania metod gospodarowania wodą do zmieniającego się klimatu. (A. 7.)

Ćwiczenia:

K_W20 Wyjaśnia różnice w sposobach gospodarowania wodą na terenach o różnym stopniu przekształcenia środowiska, potrafi wytłumaczyć przyczyny tych różnic. (B.1., B.2., B.3.)

K_W21 Zna możliwości pomiarowe urządzeń do pomiarów hydrometeorologicznych. (B.4.)

K_W22 Omawia kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych (B.1., B.2., B.3.)

Umiejętności

Wykłady:

K_U22 Porównuje możliwości wykorzystania zasobów wodnych w środowisku o różnym stopniu przekształcenia. (A. 2., A. 3.)

K_U23 Wybiera sposób gospodarowania wodą w zależności od celu oraz wielkości zasobów wodnych. (A. 2., A. 3., A. 4.)

K_U24 Przewiduje problemy i trudności w gospodarowaniu wodą wynikające ze zmieniającego się klimatu. (A.7.)

K_U22 Analizuje poprawność zaplanowania sieci monitoringowej. (A. 6.)

K_U22 Ocenia poprawność przeprowadzonych przedsięwzięć związanych z gospodarowaniem wodą. (A. 2., A. 3., A. 4., A. 5.)

Ćwiczenia:

K_U24 Proponuje metody gospodarowania wodą w zależności od wielkości zasobów wodnych, odpowiednie do obszarów o różnym stopniu zagospodarowania środowiska i uwarunkowane celami poszczególnych działów gospodarki (B.1., B.2., B.3.)

K_U23 Przewiduje pozytywne i negatywne skutki planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych (B.4.)

K_U22 Umie zaplanować sieć monitoringową służącą planowaniu i ocenie możliwości gospodarowania wodą. (B.5., B.6.)

Kompetencje społeczne (postawy)

Wykłady

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 (A. 2., A. 3., A. 4.).

K_K13 Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii na temat sposobów i potrzeb gospodarowania wodą.(A. 3., A. 4.)

K_K01 Dyskutuje na temat metod gospodarowania wodą i ich inwazyjności w środowisko przyrodnicze. (A. 3., A. 4.)

K_K01 Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje i propozycje sposobów gospodarowania wodą w różnych terenach.(A. 3., A. 4., A. 7.)

Ćwiczenia:

K_K01 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (B.1., B.2., B.3.)

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 (B.1., B.2., B.3., B.6.)

Kontakt

georc@univ.gda.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Gospodarowanie wodą na terenach naturalnych i przekształconych antropogenicznie		13.9.0072	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. UG, dr hab. Roman Cieśliński; dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne		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: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach bezpośrednich i przez internet: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 75	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- przygotowanie do udziału w dyskusjach na wykładzie: 20	
		- przygotowanie do udziału w grach symulacyjnych na ćwiczeniach: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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"> - Analiza tekstów z dyskusją - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Gry symulacyjne - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Rozwiązywanie zadań - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Posiadanie wiedzy i umiejętności wynikających z treści programowych oraz literatury wymaganej do egzaminu</p> <p>Kryteria ilościowe oceny (odniesienie do odsetka zdobytych punktów): ndst – 0-50%; dst – 51-60%; dst+ – 61-70%; db – 71-80%; db+ – 81-90%; ddb – 91-100%</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Kompetencje kluczowe na poziomie szkoły średniej II stopnia, wiedza i umiejętności z geografii.</p>	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukazanie istoty gospodarki wodnej i jej interdyscyplinarnego wymiaru z perspektywy rozwoju zrównoważonego 2. Przekrojowe omówienie celów gospodarowania wodą 3. Przekrojowe omówienie głównych problemów gospodarowania wodą 4. Wskazanie i omówienie podstawowych narzędzi gospodarowania wodą 5. Przekrojowe omówienie problemów z zarządzaniem zasobami wodnymi 6. Nauczenie podstaw warsztatu naukowego 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Geneza i definicja pojęcia gospodarka wodna.</p> <p>A.2. Pojęcie zasobów wodnych, ich rodzaje i wielkość oraz zróżnicowanie ze względu na stopień przekształcenia środowiska.</p> <p>A.3. Gospodarowanie wodą w głównych działach gospodarki narodowej.</p> <p>A.4. Gospodarowanie wodą na obszarach chronionych.</p> <p>A.5. Jednostki związane z administracją i gospodarowaniem wodą.</p> <p>A.6. Sieć monitoringowa istotna dla poprawnego gospodarowania wodą.</p> <p>A.7. Adaptacja metod gospodarowania wodą do zmian klimatycznych.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1. Możliwości gospodarowania wodą na terenach o różnej wielkości zasobów wodnych.</p> <p>B.2. Metody gospodarowania wodą w środowisku o różnym stopniu przekształcenia.</p> <p>B.3. Metody gospodarowania wodą w zależności od potrzeb gospodarki narodowej</p> <p>B. 4. Skutki gospodarowania wodą w środowisku przyrodniczym.</p> <p>B.5. Przyrządy pomiarowe do monitoringu hydrometeorologicznego poprzedzającego gospodarowanie wodą oraz w trakcie gospodarowania.</p> <p>B.6. Sieć monitoringowa na obszarach gospodarowania wodą</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN, Warszawa</p> <p>Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań</p> <p>Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.</p> <p>Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.</p> <p>Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna, PWN, Warszawa</p> <p>Obarska-Pempkowiak H., 2009, Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynieria Ekologiczna, Politechnika Gdańska, Lber DUO S.C., Lublin</p> <p>Pociask-Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Kraków</p> <p>Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge</p> <p>Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu narzędziem wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p>	

- Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN, Warszawa
- Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań
- Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.
- Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.
- Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna, PWN, Warszawa
- Pociask-Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Kraków
- Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu narzędziem wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice
- B. Literatura uzupełniająca
- Jankowski A. T., Rzętała M., 2005, Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne, procesy przyrodnicze oraz znaczenie społeczno-gospodarcze, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec
- Kozerski B., 2007, Gdański system wodonośny, Politechnika Gdańska, Gdańsk
- Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.
- Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem.
- Mitsch W. J., Gosselink J. G., 2007, Wetlands, Wiley
- Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge
- Żuławy Deltę Wisły na przełomie tysiącleci, 2001, zeszyt I, Żuławy Wiślane, unikalny obszar w Polsce i Europie, Fundacja ECOBALITC, Gdańsk

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:
P1P_W07, P1P_W08, P1P_W04, P1P_W05, P1P_U04,
P1P_U07, P1P_U09, P1P_K01, P1P_K05, P1P_K02
Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:
K_W22, K_W21, K_W20, K_U22, K_U23, K_U24

Wiedza

Wykłady:
K_W20 Definiuje i wyjaśnia pojęcia związane z gospodarką wodną, rozróżnia rodzaje zasobów wodnych. (A.1., A.2.)
K_W21 Charakteryzuje metody gospodarowania wodą w różnych działach gospodarki. (A. 3.)
K_W21 Opisuje sposoby gospodarowania wodą na obszarach chronionych (A. 4.)
K_W22 Wymienia jednostki związane z administrowaniem i gospodarowaniem wodą oraz zna ich zadania. (A. 5.)
K_W22 Wyjaśnia teoretyczne podstawy sieci monitoringowych stosowanych podczas gospodarowania wodą. (A. 6.)
K_W22 Rozumie potrzeby dostosowywania metod gospodarowania wodą do zmieniającego się klimatu. (A. 7.)
Ćwiczenia:
K_W20 Wyjaśnia różnice w sposobach gospodarowania wodą na terenach o różnym stopniu przekształcenia środowiska, potrafi wytłumaczyć przyczyny tych różnic. (B.1., B.2., B.3.)
K_W21 Zna możliwości pomiarowe urządzeń do pomiarów hydrometeorologicznych. (B.4.)
K_W22 Omawia kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych (B.1., B.2., B.3.)

Umiejętności

Wykłady:
K_U22 Porównuje możliwości wykorzystania zasobów wodnych w środowisku o różnym stopniu przekształcenia. (A. 2., A. 3.)
K_U23 Wybiera sposób gospodarowania wodą w zależności od celu oraz wielkości zasobów wodnych. (A. 2., A. 3., A. 4.)
K_U24 Przewiduje problemy i trudności w gospodarowaniu wodą wynikające ze zmieniającego się klimatu. (A.7.)
K_U22 Analizuje poprawność zaplanowania sieci monitoringowej. (A. 6.)
K_U22 Ocenia poprawność przeprowadzonych przedsięwzięć związanych z gospodarowaniem wodą. (A. 2., A. 3., A. 4., A. 5.)
Ćwiczenia:
K_U24 Proponuje metody gospodarowania wodą w zależności od wielkości zasobów wodnych, odpowiednie do obszarów o różnym stopniu zagospodarowania środowiska i uwarunkowane celami poszczególnych działów gospodarki (B.1., B.2., B.3.)
K_U23 Przewiduje pozytywne i negatywne skutki planowanych inwestycji na

wartość i jakość zasobów wodnych (B.4.)

K_U22 Umie zaplanować sieć monitoringową służącą planowaniu i ocenie możliwości gospodarowania wodą. (B.5., B.6.)

Kompetencje społeczne (postawy)

Wykłady

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 (A. 2., A. 3., A. 4.).

K_K13 Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii na temat sposobów i potrzeb gospodarowania wodą.(A. 3., A. 4.)

K_K01 Dyskutuje na temat metod gospodarowania wodą i ich inwazyjności w środowisko przyrodnicze. (A. 3., A. 4.)

K_K01 Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje i propozycje sposobów gospodarowania wodą w różnych terenach.(A. 3., A. 4., A. 7.)

Ćwiczenia:

K_K01 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (B.1., B.2., B.3.)

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 (B.1., B.2., B.3., B.6.)

Kontakt

georc@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	
Hydraulika i hydromechanika		13.9.0013	
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)			
dr hab. Małgorzata Robakiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 40	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w ćwiczeniach 15	
		udział w egzaminie/ zaliczeniu 2	
		udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 8	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 25	
		Liczba punktów ECTS 1	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) 10	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 15	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 65	
		Łączna liczba punktów ECTS: 2	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	

<p>- Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>- Ćwiczenia laboratoryjne wykonywanie doświadczeń, obliczanie zadań rachunkowych, analiza i dyskusja wyników, opracowanie pisemnych raportów z ćwiczeń laboratoryjnych</p>	<p>Wykład- test pisemny na ocenę</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>2. Ocena końcowa ustalona na podstawie:</p> <p>2A. Prawidłowych raportów z ćwiczeń laboratoryjnych;</p> <p>2B. Prezentacji na zadany temat;</p> <p>2C. Prawidłowych obliczeń zadań rachunkowych;</p> <p>2D. Zaangażowania i aktywności w toku zajęć.</p> <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>1. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią z zakresu hydrologii, hydrauliki i hydromechaniki (forma zaliczenia 2A, 2B);</p> <p>2. Prawidłowe wykonanie powierzonych zadań i umiejętność prezentacji wyników (2A, 2B, 2C, 2D);</p> <p>3. Poprawność merytoryczna i techniczna wykonanych prac (2A, 2B, 2C). co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi w teście wyboru</p>
<p>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</p>	
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne Przedmioty: Hydrologia ogólna, Podstawy hydrogeologii, Hydrofizyka, Podstawy gospodarki wodnej</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student zna formy i fizyczne aspekty obiegu wody w przyrodzie; • Posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i statystyki umożliwiającą opis obiegu wody oraz zjawisk z dziedziny mechaniki płynów; • Zna metody obserwacji i pomiarów hydrometrycznych; • Potrafi określić typy i właściwości hydrogeologiczne skał oraz warunki występowania wód podziemnych, • Umie opisać właściwości fizyczne cieczy oraz procesy fizyczne zachodzące w każdym stanie skupienia wody w hydrosferze (własności termodynamiczne cieczy i gazów oraz cechy molekularne wody w różnym zakresie ciśnień i temperatur); • Posiada umiejętność obsługi oprogramowania komputerowego umożliwiającego analizę statystyczną i graficzne przedstawienie wyników. 	
<p>Cele kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozszerzenie wiedzy studentów w zakresie zachowania się wody pod wpływem działania sił zewnętrznych (praw rządzących statyką lub ruchem cieczy). 2. Zapoznanie z charakterystyką przepływu wody w rurach, korytach otwartych, kanałach i gruncie (prawa mechaniki płynów). 3. Wskazanie praktycznego zastosowania i wykorzystania wód i ich fizycznych właściwości w technice. 4. Wykształcenie podstaw inżynierskich metod obliczeniowych z zakresu hydrauliki rzek. 	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Właściwości fizyczne cieczy.</p> <p>A2. Podstawowe prawa hydrostatyki.</p> <p>A3. Badanie zjawisk zachodzących w wodzie podczas ruchu – dynamika cieczy.</p> <p>A4. Zastosowanie hydrologii w zakresie podstaw inżynierii środowiska i gospodarki wodnej – obiekty budownictwa wodnego, ich eksploatacja oraz wpływ na środowisko przyrodnicze.</p> <p>A5. Hydraulika budowli wodnych – regulacja warunków odpływu wody.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń /laboratorium</p> <p>B1. Metody obliczeń przepływu w przekrojach niekontrolowanych.</p> <p>B2. Prawa mechaniki płynów w budowie i eksploatacji urządzeń technicznych.</p> <p>B3. Wyznaczanie współczynnika filtracji gruntu – ruch wody w ośrodku porowatym.</p> <p>B4. Obliczanie granicznej liczby Reynoldsa – przepływ cieczy lepkiej w rurociągach.</p> <p>B5. Wyznaczanie prędkości wody oraz charakterystyk w kanałach otwartych.</p> <p>B6. Eksploatacja zbiorników retencyjnych – wypływ cieczy przez otwory.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Jarosz A., 1998, Hydraulika. Hortpress.</p> <p>Jeżowiecka-Kabsch K., Szewczyk H., 2001, Mechanika płynów. Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław.</p> <p>Klugiewicz J., 1999, Hydromechanika i hydrologia inżynierska. Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO Bydgoszcz.</p>	

Weinerowska K. (red.) 2004, Laboratorium z mechaniki płynów i hydrauliki. Politechnika Gdańska, Gdańsk.
 Rogala R., Machajski J., Rędownicz W., 1991, Hydraulika stosowana: przykłady obliczeń; Wyd. P. Wrocławskiej, Wrocław.
 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 Bukowski J., Kijkowski P., 1980, Kurs mechaniki płynów. PWN Warszawa.
 Cebulak K., 1963, Budownictwo wodne. Regulacja rzek – cz. 1. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
 Czetwertyński E., Utrysko B., 1969, Hydraulika i hydromechanika. PWN Warszawa. Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.
 Gręplowska Z., 2001, Zbiór zadań z przepływów w przewodach pod ciśnieniem.
 Prystaj A. 1999, Zadania z hydrostatyki, Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.
 Radlicz-Rühlowa H., Szuster A., 1997, Hydrologia i hydraulika z elementami hydrogeologii. Wyd. Szkol. i Pedagog., Warszawa.
 B. Literatura uzupełniająca
 Kubrak J., 1998, Hydraulika techniczna. Wyd. SGGW, Warszawa.
 Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1997, Hydrologia stosowana. PWN Warszawa.
 Szuster A., Utrysko B., 2008, Hydraulika i hydrologia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
 Zieliński A., 2011, Wybrane zagadnienia z mechaniki płynów. Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław.
 Żmigrodzki Z., Michalski A., Fiedler K., 1961, Budownictwo wodne, wiadomości encyklopedyczne. Wyd. Arkady, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06, P1P_W07

P1P_U01, P1P_U02, P1P_U06, P1P_U07

P1P_K01, P1P_K02, P1P_K05, P1P_K06, P1P_K07

Wiedza

K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06).

K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P_W07).

Umiejętności

K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P_U01).

K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).

K_U06 – Przeprowadza podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz dobiera właściwe metody pomiarowe w celu tych procesów i zjawisk (P1P_U06).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07).

Kontakt

marob@ibwpan.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	
Hydraulika i hydromechanika		13.9.0013	
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)			
dr hab. Małgorzata Robakiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 40	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w ćwiczeniach 15	
		udział w egzaminie/ zaliczeniu 2	
		udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 8	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 25	
		Liczba punktów ECTS 1	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) 10	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 15	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 65	
		Łączna liczba punktów ECTS: 2	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	

<p>- Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>- Ćwiczenia laboratoryjne wykonywanie doświadczeń, obliczanie zadań rachunkowych, analiza i dyskusja wyników, opracowanie pisemnych raportów z ćwiczeń laboratoryjnych</p>	<p>Wykład- test pisemny na ocenę</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>2. Ocena końcowa ustalona na podstawie:</p> <p>2A. Prawidłowych raportów z ćwiczeń laboratoryjnych;</p> <p>2B. Prezentacji na zadany temat;</p> <p>2C. Prawidłowych obliczeń zadań rachunkowych;</p> <p>2D. Zaangażowania i aktywności w toku zajęć.</p> <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>1. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią z zakresu hydrologii, hydrauliki i hydromechaniki (forma zaliczenia 2A, 2B);</p> <p>2. Prawidłowe wykonanie powierzonych zadań i umiejętność prezentacji wyników (2A, 2B, 2C, 2D);</p> <p>3. Poprawność merytoryczna i techniczna wykonanych prac (2A, 2B, 2C). co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi w teście wyboru</p>
<p>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</p>	
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p>	
<p>A. Wymagania formalne Przedmioty: Hydrologia ogólna, Podstawy hydrogeologii, Hydrofizyka, Podstawy gospodarki wodnej</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student zna formy i fizyczne aspekty obiegu wody w przyrodzie; • Posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i statystyki umożliwiającą opis obiegu wody oraz zjawisk z dziedziny mechaniki płynów; • Zna metody obserwacji i pomiarów hydrometrycznych; • Potrafi określić typy i właściwości hydrogeologiczne skał oraz warunki występowania wód podziemnych, • Umie opisać właściwości fizyczne cieczy oraz procesy fizyczne zachodzące w każdym stanie skupienia wody w hydrosferze (własności termodynamiczne cieczy i gazów oraz cechy molekularne wody w różnym zakresie ciśnień i temperatur); • Posiada umiejętność obsługi oprogramowania komputerowego umożliwiającego analizę statystyczną i graficzne przedstawienie wyników. 	
<p>Cele kształcenia</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozszerzenie wiedzy studentów w zakresie zachowania się wody pod wpływem działania sił zewnętrznych (praw rządzących statyką lub ruchem cieczy). 2. Zapoznanie z charakterystyką przepływu wody w rurach, korytach otwartych, kanałach i gruncie (prawa mechaniki płynów). 3. Wskazanie praktycznego zastosowania i wykorzystania wód i ich fizycznych właściwości w technice. 4. Wykształcenie podstaw inżynierskich metod obliczeniowych z zakresu hydrauliki rzek. 	
<p>Treści programowe</p>	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Właściwości fizyczne cieczy.</p> <p>A2. Podstawowe prawa hydrostatyki.</p> <p>A3. Badanie zjawisk zachodzących w wodzie podczas ruchu – dynamika cieczy.</p> <p>A4. Zastosowanie hydrologii w zakresie podstaw inżynierii środowiska i gospodarki wodnej – objekty budownictwa wodnego, ich eksploatacja oraz wpływ na środowisko przyrodnicze.</p> <p>A5. Hydraulika budowli wodnych – regulacja warunków odpływu wody.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń /laboratorium</p> <p>B1. Metody obliczeń przepływu w przekrojach niekontrolowanych.</p> <p>B2. Prawa mechaniki płynów w budowie i eksploatacji urządzeń technicznych.</p> <p>B3. Wyznaczanie współczynnika filtracji gruntu – ruch wody w ośrodku porowatym.</p> <p>B4. Obliczanie granicznej liczby Reynoldsa – przepływ cieczy lepkiej w rurociągach.</p> <p>B5. Wyznaczanie prędkości wody oraz charakterystyk w kanałach otwartych.</p> <p>B6. Eksploatacja zbiorników retencyjnych – wypływ cieczy przez otwory.</p>	
<p>Wykaz literatury</p>	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Jarosz A., 1998, Hydraulika. Hortpress.</p> <p>Jeżowiecka-Kabsch K., Szewczyk H., 2001, Mechanika płynów. Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław.</p> <p>Klugiewicz J., 1999, Hydromechanika i hydrologia inżynierska. Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO Bydgoszcz.</p>	

Weinerowska K. (red.) 2004, Laboratorium z mechaniki płynów i hydrauliki. Politechnika Gdańska, Gdańsk.
 Rogala R., Machajski J., Rędownicz W., 1991, Hydraulika stosowana: przykłady obliczeń; Wyd. P. Wrocławskiej, Wrocław.
 A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 Bukowski J., Kijkowski P., 1980, Kurs mechaniki płynów. PWN Warszawa.
 Cebulak K., 1963, Budownictwo wodne. Regulacja rzek – cz. 1. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
 Czetwertyński E., Utrysko B., 1969, Hydraulika i hydromechanika. PWN Warszawa. Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.
 Gręplowska Z., 2001, Zbiór zadań z przepływów w przewodach pod ciśnieniem.
 Prystaj A. 1999, Zadania z hydrostatyki, Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.
 Radlicz-Rühlowa H., Szuster A., 1997, Hydrologia i hydraulika z elementami hydrogeologii. Wyd. Szkol. i Pedagog., Warszawa.
 B. Literatura uzupełniająca
 Kubrak J., 1998, Hydraulika techniczna. Wyd. SGGW, Warszawa.
 Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1997, Hydrologia stosowana. PWN Warszawa.
 Szuster A., Utrysko B., 2008, Hydraulika i hydrologia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
 Zieliński A., 2011, Wybrane zagadnienia z mechaniki płynów. Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław.
 Żmigrodzki Z., Michalski A., Fiedler K., 1961, Budownictwo wodne, wiadomości encyklopedyczne. Wyd. Arkady, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06, P1P_W07

P1P_U01, P1P_U02, P1P_U06, P1P_U07

P1P_K01, P1P_K02, P1P_K05, P1P_K06, P1P_K07

Wiedza

K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06).

K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P_W07).

Umiejętności

K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P_U01).

K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).

K_U06 – Przeprowadza podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz dobiera właściwe metody pomiarowe w celu tych procesów i zjawisk (P1P_U06).

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07).

Kontakt

marob@ibwpan.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	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel; dr Maciej Matciak; prof. UG, dr hab. Natalia Gorska; dr Jakub Idczak; 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., 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	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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 (15 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 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, 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

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

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

7. 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

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.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

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)

Wiedza

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)

	<p>K_K01 (P1P_K02) - Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role</p> <p>K_K02 (P1P_K06) - Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych</p>
--	---

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	
Hydrograficzne metody badań		13.9.0016	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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 Kamil Nowiński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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: wykonywanie zadań, projektowanie badań - ćwiczenia terenowe: wykonywanie pomiarów w terenie 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - wykonanie prac zaliczeniowych przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja ich wyników (pisemna i ustna). - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie >50% punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych oraz na temat metod stosowanych w badaniach hydrograficznych.

Ćwiczenia: średnia arytmetyczna z kolokwii i zadań wykonywanych systematycznie przez studentów.

Ćwiczenia terenowe: prawidłowe zaplanowanie i przeprowadzenie pomiarów terenowych oraz właściwa interpretacja i prezentacja wyników.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Hydrologia ogólna, Podstawy hydrogeologii, Hydrochemia, Hydrofizyka

B. Wymagania wstępne

umiejętność wnioskowania i syntezy informacji pochodzących z wielu dyscyplin, identyfikacja interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska geograficznego.

Cele kształcenia

Poznanie praktycznych metod pomiarów obiektów hydrograficznych i interpretacji wyników pomiarowych.

Charakterystyka różnych typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych.

Omówienie roli obiektów hydrograficznych w środowisku geograficznym.

Identyfikacja powiązań pomiędzy obiektami hydrograficznymi i ich otoczeniem.

Nabywanie praktycznych umiejętności w zakresie kartowania hydrograficznego.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1. Hydrografia i hydrometria jako dziedziny nauk o wodzie.
- A.2. Podział obiektów hydrograficznych.
- A.3. Podstawowe klasyfikacje obiektów hydrograficznych.
- A.3. Określanie genezy obiektów hydrograficznych oraz ich identyfikacja.
- A.4. Parametry morfometryczne jezior i rzek.
- A.5. Podstawowe cechy fizyczno-chemiczne wód i osadów w poszczególnych obiektach hydrograficznych.
- A.6. Naturalne i antropogeniczne przemiany obiektów hydrograficznych.
- A.7. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych.
- A.8. Charakterystyka hydrologiczna i metody kwantyfikacji obiegu wody.
- A.9. Rola zlewni oraz jej poszczególnych komponentów w funkcjonowaniu środowiska wodnego.
- A.10. Techniki teledetekcyjne i GIS w analizie hydrograficznej zlewni.

B. Problematyka ćwiczeń

- B.1. Interpretacja materiałów kartograficznych (map geomorfologicznych, hydrogeologicznych i topograficznych) jako podstawa określania genezy obiektów hydrograficznych i warunków obiegu wody.
- B.2. Metody pomiarów i analiz parametrów morfometrycznych wybranych obiektów wodnych przy wykorzystaniu narzędzi GIS.
- B.3. Charakterystyka parametrów fizyczno-chemicznych wód jako narzędzie określania cech obiektów hydrograficznych i ich naturalnych i antropogenicznych przemian.
- B.4. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych – analiza struktury zagospodarowania terenu.
- B.5. Szczegółowa Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło informacji hydrograficznej.
- B.6. Metodyka pomiarowa elementów cyklu hydrologicznego.

C. Problematyka ćwiczeń terenowych

- C.1. Pomiary morfometryczne jezior i rzek.
- C.2. Pomiary wahań poziomu wody wód powierzchniowych i podziemnych.
- C.3. Pomiary wydajności wypływów wód podziemnych oraz natężenia przepływów cieków.
- C.4. Pomiary fizycznych i chemicznych właściwości wód.
- C.5. Pomiary pionowych elementów obiegu wody.
- C.6. Kartowanie hydrograficzne i analiza struktury hydrograficznej zlewni.

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

- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 - Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993, Hydrometria, Wyd. Nauk NWN, Warszawa, 314 s.
 - Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1996, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 276 s.
 - Lange W. (red.), 1993, Metody badań limnologicznych, UG, Gdańsk,
 - Wytyczne techniczne GIS-3, Mapa Hydrograficznej Polski - skala 1:50 000, 2005, GUGiK, Warszawa.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Dębski K., 1965, Hydrologia: Hydrometria, Część 1, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa, 223 s. 31 73 125
 - Byczkowski A., 1999, Hydrologia, Tom 1, Wydaw. SGGW, Warszawa, 416 s.
- B. Literatura uzupełniająca
- Choiński A., 2007, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. UAM, Poznań, 547 s.
 - Pastawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P1P_W02 - w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych,
P1P_W05 - ma wiedzę w zakresie podstawowej terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej,
P1P_W06 - zna podstawowe techniki statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych,
P1P_U01 - stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska,
P1P_U02 - rozumie literaturę z zakresu dziedzin związanych z badaniem środowiska wodnego,
P1P_U06 - przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze,
P1P_U07 - wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł,
P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07 - rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej,
P1P_U02 - potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role,
P1P_U06 - jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własne i innych, dba o powierzony sprzęt, umie postępować w stanach zagrożenia.

Wiedza

K_W05++ definiuje i wyjaśnia relacje pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego przywołując odpowiednią terminologię (treści programowe: A1-A9)
K_W06++ wymienia i charakteryzuje techniki oraz źródła informacji o obiektach hydrograficznych (treści programowe: A10, B1, B2, B4, B5).

Umiejętności

K_U04++ wybiera i analizuje odpowiednie techniki i narzędzia badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu (treści programowe: B.1 B.6)
K_U05+++ umiejętnie wybiera i gromadzi wiedzę w zakresie nauk o wodzie, posługując się odpowiednią terminologią potrafi prezentować wiedzę i wykorzystywać ją w opisywaniu zjawisk zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A1-A10).
K_U06+++ wybiera i proponuje oraz ocenia zastosowanie właściwych procedur, narzędzi badawczych oraz metod pomiarowych, na podstawie samodzielnych pomiarów identyfikuje podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku wodnym (treści programowe: C1-C6).
K_U07++ wykorzystując posiadaną wiedzę potrafi identyfikować prawidłowości i wyciągać wnioski w zakresie przyczyn i skutków zjawisk zachodzących w środowisku wodnym oraz wzajemnych relacji pomiędzy obiektem hydrograficznym i jego otoczeniem (treści programowe: A6, A7, A9, B4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03+ wykonując zadania oraz pytając i dyskutując uzupełnia braki w wiedzy oraz wyjaśnia problemy z interpretacją zjawisk przyrodniczych (treści programowe: B1-B6), obserwuje i ocenia pracę kolegów podnosząc własne kwalifikacje i identyfikując braki własnej wiedzy i umiejętności (treści programowe: C1-C6).
K_K01++ sumiennie i terminowo realizuje prace w grupie, przyjmując w niej różne role (treści programowe: C1-C6).
K_K02+++ przestrzega zasad obowiązujących podczas pracy w terenie, bierze udział w zespołowych i indywidualnych pracach terenowych wykazując odpowiedzialność za ich prawidłowe i bezpieczne wykonanie, sumiennie realizując powierzone zadania dba o powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy (treści programowe: C1-C6).

Kontakt

geokamil@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	
Hydrograficzne metody badań		13.9.0016	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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)			
dr Kamil Nowiński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w konsultacjach: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 45	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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: wykonywanie zadań, projektowanie badań - ćwiczenia terenowe: wykonywanie pomiarów w terenie 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie prac zaliczeniowych przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja ich wyników (pisemna i ustna) - egzamin pisemny testowy - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład: uzyskanie >50% punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych oraz na temat metod stosowanych w badaniach hydrograficznych.
 Ćwiczenia: średnia arytmetyczna z kolokwii i zadań wykonywanych systematycznie przez studentów.
 Ćwiczenia terenowe: prawidłowe zaplanowanie i przeprowadzenie pomiarów terenowych oraz właściwa interpretacja i prezentacja wyników.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

egzamin pisemny; rozwiązywanie zadań problemowych indywidualnie i w grupach; obserwacja i ocena praktycznych umiejętności studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych; prezentacja wyników pomiarów w formie pisemnej, graficznej i ustnej;

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Hydrologia ogólna, Podstawy hydrogeologii, Hydrochemia, Hydrofizyka

B. Wymagania wstępne

umiejętność wnioskowania i syntezy informacji pochodzących z wielu dyscyplin, identyfikacja interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska geograficznego.

Cele kształcenia

Poznanie praktycznych metod pomiarów obiektów hydrograficznych i interpretacji wyników pomiarowych.
 Charakterystyka różnych typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych.
 Omówienie roli obiektów hydrograficznych w środowisku geograficznym.
 Identyfikacja powiązań pomiędzy obiektami hydrograficznymi i ich otoczeniem.
 Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie kartowania hydrograficznego.

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
- A.1. Hydrografia i hydrometria jako dziedziny nauk o wodzie.
 - A.2. Podział obiektów hydrograficznych.
 - A.3. Podstawowe klasyfikacje obiektów hydrograficznych.
 - A.3. Określanie genezy obiektów hydrograficznych oraz ich identyfikacja.
 - A.4. Parametry morfometryczne jezior i rzek.
 - A.5. Podstawowe cechy fizyczno-chemiczne wód i osadów w poszczególnych obiektach hydrograficznych.
 - A.6. Naturalne i antropogeniczne przemiany obiektów hydrograficznych.
 - A.7. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych.
 - A.8. Charakterystyka hydrologiczna i metody kwantyfikacji obiegu wody.
 - A.9. Rola zlewni oraz jej poszczególnych komponentów w funkcjonowaniu środowiska wodnego.
 - A.10. Techniki teledetekcyjne i GIS w analizie hydrograficznej zlewni.
- B. Problematyka ćwiczeń
- B.1. Interpretacja materiałów kartograficznych (map geomorfologicznych, hydrogeologicznych i topograficznych) jako podstawa określania genezy obiektów hydrograficznych i warunków obiegu wody.
 - B.2. Metody pomiarów i analiz parametrów morfometrycznych wybranych obiektów wodnych przy wykorzystaniu narzędzi GIS.
 - B.3. Charakterystyka parametrów fizyczno-chemicznych wód jako narzędzie określania cech obiektów hydrograficznych i ich naturalnych i antropogenicznych przemian.
 - B.4. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych – analiza struktury zagospodarowania terenu.
 - B.5. Szczegółowa Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło informacji hydrograficznej.
 - B.6. Metodyka pomiarowa elementów cyklu hydrologicznego.
- C. Problematyka ćwiczeń terenowych
- C.1. Pomiary morfometryczne jezior i rzek.
 - C.2. Pomiary wahań poziomu wody wód powierzchniowych i podziemnych.
 - C.3. Pomiary wydajności wypływów wód podziemnych oraz natężenia przepływów cieków.
 - C.4. Pomiary fizycznych i chemicznych właściwości wód.
 - C.5. Pomiary pionowych elementów obiegu wody.
 - C.6. Kartowanie hydrograficzne i analiza struktury hydrograficznej zlewni.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 - Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993, Hydrometria, Wyd. Nauk NWN, Warszawa, 314 s.
 - Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1996, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 276 s.

- Lange W. (red.), 1993, Metody badań limnologicznych, UG, Gdańsk,
- Wytczne techniczne GIS-3, Mapa Hydrograficznej Polski - skala 1:50 000, 2005, GUGiK, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Dębski K., 1965, Hydrologia: Hydrometria, Część 1, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa, 223 s. 31 73 125
- Byczkowski A., 1999, Hydrologia, Tom 1, Wydaw. SGGW, Warszawa, 416 s.

B. Literatura uzupełniająca

- Choiński A., 2007, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. UAM, Poznań, 547 s.
- Pastawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

P1P_W02 - w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych,
P1P_W05 - ma wiedzę w zakresie podstawowej terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej,
P1P_W06 - zna podstawowe techniki statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych,
P1P_U01 - stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska,
P1P_U02 - rozumie literaturę z zakresu dziedzin związanych z badaniem środowiska wodnego,
P1P_U06 - przeprowadza obserwacje oraz wykonuje proste pomiary procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze,
P1P_U07 - wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł,
P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07 - rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej,
P1P_U02 - potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role,
P1P_U06 - jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własne i innych, dba o powierzony sprzęt, umie postępować w stanach zagrożenia.

Wiedza

K_W05++ definiuje i wyjaśnia relacje pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego przywołując odpowiednią terminologię (treści programowe: A1-A9)
K_W06++ wymienia i charakteryzuje techniki oraz źródła informacji o obiektów hydrograficznych (treści programowe: A10, B1, B2, B4, B5).

Umiejętności

K_U04++ wybiera i analizuje odpowiednie techniki i narzędzia badawcze w celu rozwiązania postawionego problemu (treści programowe: B.1 B.6)
K_U05+++ umiejętnie wybiera i gromadzi wiedzę w zakresie nauk o wodzie, posługując się odpowiednią terminologią potrafi prezentować wiedzę i wykorzystywać ją w opisywaniu zjawisk zachodzących w środowisku wodnym (treści programowe: A1-A10).
K_U06+++ wybiera i proponuje oraz ocenia zastosowanie właściwych procedur, narzędzi badawczych oraz metod pomiarowych, na podstawie samodzielnych pomiarów identyfikuje podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w środowisku wodnym (treści programowe: C1-C6).
K_U07++ wykorzystując posiadaną wiedzę potrafi identyfikować prawidłowości i wyciągać wnioski w zakresie przyczyn i skutków zjawisk zachodzących w środowisku wodnym oraz wzajemnych relacji pomiędzy obiektem hydrograficznym i jego otoczeniem (treści programowe: A6, A7, A9, B4)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03+ wykonując zadania oraz pytając i dyskutując uzupełnia braki w wiedzy oraz wyjaśnia problemy z interpretacją zjawisk przyrodniczych (treści programowe: B1-B6), obserwuje i ocenia pracę kolegów podnosząc własne kwalifikacje i identyfikując braki własnej wiedzy i umiejętności (treści programowe: C1-C6).
K_K01++ sumiennie i terminowo realizuje prace w grupie, przyjmując w niej różne role (treści programowe: C1-C6).
K_K02+++ przestrzega zasad obowiązujących podczas pracy w terenie, bierze udział w zespołowych i indywidualnych pracach terenowych wykazując odpowiedzialność za ich prawidłowe i bezpieczne wykonanie, sumiennie realizując powierzone zadania dba o powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy (treści programowe: C1-C6).

Kontakt

geokamil@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	
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)			
dr Łukasz Pietruszyński; mgr Katarzyna Krzyżanowska; dr Kamil Nowiński			
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			
2018/2019 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	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

<p>Zaliczenie wykładu i ćwiczeń z zakresu hydrologii i oceanografii</p> <p>Wiedza z zakresu: geografii fizycznej, matematyki i statystyki</p>	
<p>B. Wymagania wstępne</p> <p>Umiejętność poruszania się w terenie, umiejętność czytania i interpretacji map topograficznych</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Poznanie przyczyn i geograficznych uwarunkowań krążenia wody w przyrodzie.</p> <p>Przestrzenne różnicowanie obiektów hydrosfery i ich charakterystyka.</p> <p>Poznanie wpływu człowieka na kształtowanie hydrosfery.</p> <p>Poznanie źródeł informacji hydrologicznej.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>Problematyka ćwiczeń</p> <p>Kartowanie hydrograficzne</p> <p>Pomiar przepływu różnymi metodami</p> <p>Rozpoznawanie typów wypływów wód podziemnych i pomiar ich wydajności</p> <p>Pomiar poziomu wód podziemnych</p> <p>Morfometria i batymetria jezior</p> <p>Badanie podstawowych cech fizycznych i chemicznych wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>Elementy gospodarki wodnej</p> <p>Zagrożenia i przeciwdziałanie zanieczyszczeniu środowiska wodnego</p> <p>Interpretacja mapy hydrograficznej Polski w skali 1:50 000</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć</p> <p>Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2002, Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, PWN, Warszawa.</p> <p>Drwal J., Gołębiowski R., Lange W., 1975, Dorzecze Borucy nki jako przykład zlewni reprezentatywnej Pojezierza Kaszubskiego, Zesz. Nauk. Wyd. BiNOZ UG, Geografia 3.</p> <p>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</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Pociask-Karteczka J., (red.), 2003, Zlewnia, właściwości i procesy, UJ IGiGP, Kraków.</p> <p>System Informacji o Terenie, Mapa Hydrograficzna Polski skala 1:50 000 w formie analogowej i numerycznej, Wytyczne techniczne K-3.4, 1997, GUGiK, Warszawa.</p> <p>Wytyczne techniczne K 3-4. Mapa hydrograficzna w skali 1: 50 000, 1985, Warszawa.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p> <p>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)</p> <p>K_W02 ++ Charakteryzuje zasady wykorzystywania praw przyrody w technice i życiu codziennym (P1P_W02, P1P_W03).</p> <p>K_W03 + Omawia znaczenie metod matematycznych i statystycznych w naukach przyrodniczych (P1P_W02, P1P_W03, P1P_W06).</p> <p>K_W04 ++ Omawia prawa rządzące obiegiem wody w przyrodzie (P1P_W02, P1P_W05).</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 ++ Stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w naukach przyrodniczych (P1P_U01, P1P_U05, P1P_U06).</p> <p>K_U02 ++ Korzysta z informacji źródłowych w zakresie problematyki dotyczącej podstawowych zagadnień przyrodniczych w języku polskim i angielskim (P1P_U03).</p> <p>K_U03 ++ Wykonuje proste pomiary badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego (P1P_U04, P1P_U06).</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 ++ Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role (P1P_K02).</p> <p>K_K02 ++ Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych (P1P_K06).</p>
	<p>Kontakt</p>

pietruszynski@gmail.com



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 ogólna		13.9.0074	
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	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Joanna Fac-Beneda; mgr Alicja Olszewska; dr Izabela Chlost; dr Wojciech Maślanka			
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: 55	
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: 8	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 27	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 12	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 15	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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"> - Metaplan - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - 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 pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - E-egzamin - (test i pytania otwarte) na portalu edukacyjnym "Mestwin" 	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład:

Ocena końcowa składa się z ocen cząstkowych (min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego na wykładach i ćwiczeniach oraz 50% obecności - odpowiednio 80% i 20%). Zapoznanie się z wybraną literaturą (wykaz B.). Ocena zgodnie z Regulaminem Studiów UG.

Ćwiczenia:

Kolokwia – wymagane jest zdobycie min. 51% całkowitej możliwej do uzyskania liczby punktów (kolokwium obejmuje zakres materiału realizowanego na ćwiczeniach).

Projekty i zadania cząstkowe – terminowość realizacji, kompletność i poprawność merytoryczna, zgodność z podanymi wytycznymi, jasna i czytelna wizualizacja uzyskanych wyników. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest oddanie wszystkich realizowanych zadań i/lub projektów.

Dyskusja – aktywność w dyskusji, umiejętność podjęcia dyskusji i udzielania odpowiedzi na stawiane pytania i zadania problemowe. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią hydrologiczną w ramach tematyki realizowanej na zajęciach.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Wiedza ogólna z zakresu geografii fizycznej na poziomie szkoły średniej

Cele kształcenia

Wykład: Prezentacja podstawowej wiedzy o hydrosferze i obiegu wody w środowisku przyrodniczym. Wyjaśnienie przyczyn i geograficznych uwarunkowań krążenia wody w przyrodzie. Przekazanie wiedzy teoretycznej na temat obiektów hydrograficznych i występujących między nimi powiązań i zależności. Zapoznanie z podstawową terminologią z zakresu nauk o wodzie.

Ćwiczenia: Zapoznanie studenta ze źródłami informacji hydrologicznej. Kształtowanie umiejętności: stosowania podstawowych metod opracowań danych uzyskiwanych z pomiarów hydrometrycznych; wykonywania podstawowych pomiarów hydrologicznych; delimitacji jednostek hydrograficznych (zlewnia, dorzecze); przestrzennej charakterystyki obiektów wodnych w granicach naturalnych jednostek hydrograficznych. Przygotowanie do interpretacji treści zawartych na mapach hydrograficznych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1 Przedmiot i zakres badań hydrologicznych. Systematyka nauk o wodzie.

A.2 Hydrosfera i jej właściwości. Krążenie wody w przyrodzie – mały i duży obieg wody.

A.3 System hydrograficzny i jego elementy. Obiekty hydrograficzne (punktowe, liniowe, powierzchniowe).

A.4 Atmosferyczna faza obiegu wody (opad i parowanie).

A.5 Podziemne ogniwo obiegu wody.

A.6 Odpływ powierzchniowy i podziemny (zmiennosc i miary odpływu).

A.7 Retencja (rodzaje i wielkość retencji).

A.8 Bilans wodny (elementy bilansu wodnego, rodzaje bilansu wodnego).

A.9 Procesy termiczne i dynamiczne w wodach śródlądowych.

B. Problematyka ćwiczeń

B.1 Jednostki hydrograficzne i zasady ich wydzielenia.

B.2 Charakterystyka hydrograficzna zlewni (parametry morfometryczne i fizycznogeograficzne zlewni, parametry sieci wodnej, struktura hydrograficzna zlewni).

B.3 Charakterystyka odpływu rzeczno (czasowa zmienność stanów wody i przepływów, miary odpływu, wielkość i struktura odpływu, ustroje wodne rzek).

B.4 Bilans wodny zlewni kontrolowanej.

B.5 Wybrane elementy charakterystyki limnologicznej (morfometria mis jeziornych, termika wód jeziornych).

B.6 Wody podziemne (metody odwzorowania zwierciadła wód podziemnych – hydroizobaty, hydroizohipsy, związek wód podziemnych z wodami rzecznoymi).

B.7 Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło syntetycznej informacji o stosunkach wodnych danego regionu (treść mapy hydrograficznej i jej interpretacja)

Wykaz literatury

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

A.1. Wykorzystywana podczas zajęć

Bajkiewicz-Grabowska E., 2011, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa.

Kosowska-Cezak U., Bajkiewicz-Grabowska E., 2009, Podstawy hydrometeorologii. PWN, Warszawa.

Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski Z., 2009, Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej, PWN, Warszawa.

Pociask-Karteczka J. (red.), 2003, Zlewnia. Właściwości i procesy, UJ IGiGP, Kraków.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Dynowska I., Tłałka A., 1982, Hydrografia, PWN, Warszawa-Poznań.

Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań.

Główny Urząd Geodezji i Kartografii [GUGK], 1985, Wytyczne techniczne K 3-4. Mapa hydrograficzna w skali

1:50 000, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

Byczkowski A., 1999, Hydrologia, t. I i II, Wydaw. SGGW, Warszawa.

Choiński A., Kaniecki A., 1996, Wielka Encyklopedia Geografii Świata t. IV: Wody Ziemi, Wydaw. Kurpisz, Poznań

Parde M., 1957, Rzeki, PWN, Warszawa.

Dynowska I., 1971 Typy reżimów rzecznych w Polsce, Prace IG UJ, Kraków.

Lange W. (red.), 1993, Metody badań fizycznolimnologicznych, Wyd. UG, Gdańsk.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

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).

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).

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).

Wiedza

1. Definiuje i wyjaśnia miejsce i znaczenie hydrologii w systemie nauk o środowisku (treści programowe A.1).
2. Nazywa, opisuje i definiuje procesy i zjawiska zachodzące w hydrosferze oraz rozpoznaje ich zależności i powiązania z pozostałymi komponentami środowiska przyrodniczego (treści programowe: A.2–A.9; B.1–B.7).
3. Rozpoznaje i charakteryzuje występowanie oraz zróżnicowanie obiektów wodnych w nawiązaniu do lokalnych lub regionalnych warunków środowiskowych (treści programowe: A.3–A.9; B.1–B.7).
4. Identyfikuje i wyjaśnia wpływ działalności gospodarczej człowieka na stosunki wodne (treści programowe: A.3–A.9, B.1–B.7).
5. Zna wybrane metody analizy danych hydrologicznych i zasady interpretacji treści mapy hydrograficznej: (A.3–A.9, B.1–B.7).

Umiejętności

1. Wykorzystuje zdobytą wiedzę teoretyczną, jak też dostępne informacje hydrologiczne pochodzące z różnych źródeł, do prawidłowej interpretacji podstawowych procesów i zjawisk przyrodniczych zachodzących w hydrosferze (treści programowe: A.1–A.9, B.1–B.7).
2. Organizuje, planuje i konstruuje proste postępowania badawcze w zakresie opracowań hydrologicznych i wyprowadza na ich podstawie wnioski. Wykorzystuje i stosuje w tym celu podstawowe techniki i metody badawcze takie jak: proste narzędzia analizy statystycznej i metody graficzne (treści programowe: B.1–B.7).
3. Posługuje się poprawną terminologią w podstawowym zakresie stosowanym w naukach o wodzie, dyskutuje na tematy związane z rolą wody w środowisku przyrodniczym (treści programowe: A.1–A.9, B.1–B.7).

Kompetencje społeczne (postawy)

1. Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu zadań problemowych, współdziała i pracuje w grupie, przyjmując w niej różne role (treści programowe: B.1–B.7).
2. Wykazuje odpowiedzialność w wykonywaniu powierzonych zadań oraz docenia profesjonalne przygotowanie do poprawnej ich realizacji (treści programowe: B.1–B.7).

Kontakt

geojfb@univ.gda.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrologia pobrażę		13.9.0018	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. Roman Cieśliński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (wyszczególnić zgodnie ze schematem)	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 21	
Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w ćwiczeniach-	
		udział w egzaminie/	
		zaliczeniu 1	
		udział w konsultacjach	
		(kontakt oferowany) 5	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 9	
		Liczba punktów ECTS	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia	
		(studiowanie literatury) 9	
		zajęcia praktyczne	
		(przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 30	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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	

	<p>Formy zaliczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - egzamin pisemny testowy - kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Uzyskanie minimum 50% liczby punktów z pracy zaliczeniowej</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu hydrologii ogólnej, hydrologii równin aluwialnych</p>	
Cele kształcenia	
<p>Zapoznanie studentów z przestrzennym zróżnicowaniem stosunków hydrograficznych pobrażę południowego Bałtyku. Omówienie zachodzących w środowisku wodnym procesów, których przebieg określa i warunkuje hydrografię i hydrologię pobrażę.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Identyfikacja czynników określających i warunkujących obieg wody w obszarach pobrażę</p> <p>A.2. Charakterystyka wód powierzchniowych</p> <p>A.3. Charakterystyka wód podziemnych</p> <p>A.4. Problemy pojawiające się w strefie kontaktu morza z lądem</p> <p>A.5. Charakterystyka jednostek hydrograficznych (akweny przybrzeżne, wybrzeża, nadmorskie równiny aluwialne, dna głównych dolin rzecznych, strefy krawędziowe)</p> <p>A.6. Obszary z obiegiem naturalnym i obiegiem wymuszonym przez człowieka</p> <p>A.7. Obszary z wodami czystymi i z wodami zdegradowanymi</p>	
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> <ul style="list-style-type: none"> • Augustowski B., (red.), 1977, Pomorze, GTN, Wyd. V Nauk o Ziemi, Gdańsk. • Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2002, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa. • Bogdanowicz R., Fac-Beneda J., (red.), 2009, Zasoby wód i ich ochrona, FRUG, Gdańsk. • Chelmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byczkowski A., 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych, PWR i L, Warszawa. • Partyka J., Pociask-Karteczka J., (red.), 2008, Wody w obszarach chronionych, IG i GP UJ, Kraków. • Pociask-Karteczka J. (red.), 2003, Zlewnia. Właściwości i procesy, Wyd. UJ, Kraków. 	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:</p> <p>P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06, P1P_W07 P1P_U01, P1P_U02, P1P_U06, P1P_U07 P1P_K01, P1P_K02, P1P_K05, P1P_K06, P1P_K07</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06).</p> <p>K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P_W07).</p> <p>Umiejętności</p> <p>K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P_U01).</p> <p>K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07).</p>

Kontakt	
georc@univ.gda.pl	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Hydrologia pobrażę		13.9.0018	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. Roman Cieśliński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (wyszczególnić zgodnie ze schematem)	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 21	
Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w ćwiczeniach- udział w egzaminie/ zaliczeniu 1	
		udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 5	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 9	
		Liczba punktów ECTS	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) 9	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 30	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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	

	<p>Formy zaliczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie ustne - egzamin pisemny testowy - kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Uzyskanie minimum 50% liczby punktów z pracy zaliczeniowej</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu hydrologii ogólnej, hydrologii równin aluwialnych</p>	
Cele kształcenia	
<p>Zapoznanie studentów z przestrzennym zróżnicowaniem stosunków hydrograficznych pobrażę południowego Bałtyku. Omówienie zachodzących w środowisku wodnym procesów, których przebieg określa i warunkuje hydrografię i hydrologię pobrażę.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Identyfikacja czynników określających i warunkujących obieg wody w obszarach pobrażę</p> <p>A.2. Charakterystyka wód powierzchniowych</p> <p>A.3. Charakterystyka wód podziemnych</p> <p>A.4. Problemy pojawiające się w strefie kontaktu morza z lądem</p> <p>A.5. Charakterystyka jednostek hydrograficznych (akweny przybrzeżne, wybrzeża, nadmorskie równiny aluwialne, dna głównych dolin rzecznych, strefy krawędziowe)</p> <p>A.6. Obszary z obiegiem naturalnym i obiegiem wymuszonym przez człowieka</p> <p>A.7. Obszary z wodami czystymi i z wodami zdegradowanymi</p>	
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> <ul style="list-style-type: none"> • Augustowski B., (red.), 1977, Pomorze, GTN, Wyd. V Nauk o Ziemi, Gdańsk. • Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2002, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa. • Bogdanowicz R., Fac-Beneda J., (red.), 2009, Zasoby wód i ich ochrona, FRUG, Gdańsk. • Chelmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byczkowski A., 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych, PWR i L, Warszawa. • Partyka J., Pociask-Karteczka J., (red.), 2008, Wody w obszarach chronionych, IG i GP UJ, Kraków. • Pociask-Karteczka J. (red.), 2003, Zlewnia. Właściwości i procesy, Wyd. UJ, Kraków. 	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:</p> <p>P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06, P1P_W07 P1P_U01, P1P_U02, P1P_U06, P1P_U07 P1P_K01, P1P_K02, P1P_K05, P1P_K06, P1P_K07</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06).</p> <p>K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P_W07).</p> <p>Umiejętności</p> <p>K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P_U01).</p> <p>K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07).</p>

Kontakt	
georc@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	
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	wszystkie
		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			
Wykład: 45 godz., Ćw. audytoryjne: 60 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy, 2018/2019 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"> - Rozwiązywanie zadań - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 wzo-rów, wykresów, diagramów, schematów, tabel; stosowania zdobytej wiedzy, zarówno do rozwiązywania zagadnień teore-tycznych jak i zagadnień praktycznych, w innych dziedzinach np. w fizyce; wykorzystywanie metod numerycznych do roz-wiązywania 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 przedzia-łów ufności podstawowych elementów, określenie minimalnej liczebności 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 całkowity, pojęcie funkcji pierwotnej, podstawowe reguły obliczania całek.
- B.8. Całkowanie funkcji wymiernych, przykłady obliczania całek nieoznaczonych, całkowanie funkcji trygonometrycz-nych, 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 pre-zentacji 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., Kryszicki 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>Kryszicki 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	
Mała i duża retencja		13.9.0020	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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. Dariusz Borowiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 55	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 3	
		udział w wykładach 30	
		udział w ćwiczeniach 15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu 2	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany)8	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 50	
		Liczba punktów ECTS 2	
		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury)30	
		zajęcia praktyczne(przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)20	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 105 godz.	
		Łączna liczba punktów ECTS: 4	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: metoda projektów i rozwiązywania zadań (praca w zespołach 2 osobowych)		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	

	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru - kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład: Wymagane jest zdobycie min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego na wykładach i ćwiczeniach.</p> <p>Ćwiczenia: Kolokwia – wymagane jest zdobycie min. 51% całkowitej możliwej do uzyskania liczby punktów (kolokwium obejmuje zakres materiału realizowanego na ćwiczeniach).</p> <p>Projekty i zadania cząstkowe – terminowość realizacji, kompletność i poprawność merytoryczna, zgodność z podanymi wytycznymi, jasna i czytelna wizualizacja uzyskanych wyników. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest oddanie wszystkich realizowanych zadań i/lub projektów.</p> <p>Dyskusja – aktywność w dyskusji, umiejętność podjęcia dyskusji i udzielania odpowiedzi na stawiane pytania i zadania problemowe. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią hydrologiczną w ramach tematyki realizowanej na zajęciach.</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Hydrologia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość podstawowej wiedzy z zakresu hydrologii, umiejętność analizy treści zawartej na mapach topograficznych oraz wykonywania podstawowych pomiarów kartometrycznych.</p>	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukazanie roli i znaczenia małej i dużej retencji w kształtowaniu obiegu wody w środowisku przyrodniczym 2. Poznanie działań technicznych podejmowanych w celu zwiększenia retencji wodnej zlewni 3. Zrozumienie znaczenia małej i dużej retencji w ograniczaniu skutków ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych 4. Zapoznanie się z metodami waloryzacji zdolności retencyjnej zlewni 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1 Zasoby wodne Polski a potrzeby retencjonowania wód. A.2 Charakterystyka odpływu rzecznoego. A.3 Retencja wodna i formy retencji wodnej. A.4 Definicja małej retencji, jej funkcje i rodzaje. A.5 Zjawiska ekstremalne w przyrodzie. Rola małej retencji w ochronie przed suszą i powodzią. A.6 Mała retencja na obszarach nizinnych. A.7 Mała retencja na obszarach górskich. A.8 Mała retencja w lasach. A.9 Mała retencja na obszarach zurbanizowanych. A.10 Zbiorniki wodne jako element poprawy jakości wód powierzchniowych. A.11 Duża retencja – zbiorniki naturalne i sztuczne. <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <ol style="list-style-type: none"> B.1 Ocena zdolności retencyjnej zlewni w świetle genetycznej analizy hydrogramu odpływu. B.2 Hydrologiczne zjawiska ekstremalne w zlewni – niżówki i wezbrania. B.3 Charakterystyka uwarunkowań topograficznych i morfologicznych zlewni. B.4 Bezpośrednie oraz pośrednie miary i wskaźniki oceny potencjału retencyjnego zlewni. B.5 Ocena możliwości zwiększenia retencji powierzchniowej zlewni środkami technicznymi. 	
Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> A.1. wykorzystywana podczas zajęć 1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa, 340 s. 2. Kowalczak P., Farat R., Kępińska-Kasprzak M., Kuźnicka M., Magier P., 1997, Hierarchia potrzeb obszarowych małej 	

retencji, Mat. Bad. IMGW, Gospodarka wodna i ochrona wód 19: 1-91.

3. Mioduszewski W., 2003, Mała retencja: ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego, Wyd. IMUZ, Falenty, 49 s.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Dembek W., Oswit J., 1989, Niektóre aspekty roli mokradeł w gospodarce wodnej kraju, Wiad. Mel. 32(8-9): 150-161.

2. Mioduszewski W., Kaca E., 1996, Potrzeby i możliwości zwiększenia retencji wodnej na obszarach wiejskich, IMUZ, Falenty, 136 s.

3. Mioduszewski W., Łoś M.J., 2002, Mała retencja w systemie ochrony przeciwpowodziowej kraju, Gospod. Wodna 2: 68-73.

B. Literatura uzupełniająca

1. Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 547 s.

2. Mioduszewski W., 2006, Małe zbiorniki wodne, IMUZ, Falenty, 127 s.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W20 – Charakteryzuje ożywione i nieożywione zasoby wód i sposoby ich ochrony w Polsce i na świecie (P1P_W04, P1P_W05)

K_W21 – Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie (P1P_W07)

K_W22 – Omawia kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej (P1P_W07, P1P_W08)

K_U22 – Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji przyrodniczej oraz oceny jakości środowiska pod nadzorem i samodzielnie (P1P_U04)

K_U23 – Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych (P1P_U07)

K_U24 – Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia (P1P_U09)

K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02)

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 (P1P_K01, P1P_K05)

Wiedza

1. Definiuje i opisuje podstawowe zadania realizowane w ramach małej i dużej retencji oraz wyjaśnia jej miejsce i znaczenie w systemie nauk przyrodniczych (treści programowe: A.1–A.11).
2. Identyfikuje i rozpoznaje lokalne oraz regionalne potrzeby związane z kształtowaniem zasobów wodnych zlewni/dorzecza (treści programowe: A.1–A.11).
3. Zna obiekty zabudowy hydrotechnicznej przyczyniające się do poprawy zdolności retencyjnej zlewni oraz wyjaśnia zasady ich funkcjonowania (treści programowe: A.1–A.11).
4. Zna metody oceny stanu i potrzeb retencji wodnej w granicach jednostki hydrograficznej (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).

Umiejętności

1. Analizuje i ocenia zasoby wodne zlewni oraz potrzeby środowiskowe w zakresie zwiększenia jej retencyjności: (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).
2. Ustala kryteria oraz ocenia skuteczność działań realizowanych w zakresie małej i dużej retencji (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).
3. Przygotowuje i realizuje proste postępowania badawcze w zakresie oceny potrzeb małej retencji (treści programowe: B.1–B.5).

Kompetencje społeczne (postawy)

1. Wykazuje odpowiedzialność i staranność w wykonywaniu powierzonych zadań oraz docenia merytoryczne przygotowanie do poprawnej ich realizacji.
2. Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu zadań badawczych oraz angażuje się w prace zespołowe.

Kontakt

geodb@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	
Mała i duża retencja		13.9.0020	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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. Dariusz Borowiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 55	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 3	
		udział w wykładach 30	
		udział w ćwiczeniach 15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu 2	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany)8	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 50	
		Liczba punktów ECTS 2	
		Przygotowanie do egzaminu (studiowanie literatury)30	
		zajęcia praktyczne(przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)20	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 105 godz.	
		Łączna liczba punktów ECTS: 4	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: metoda projektów i rozwiązywania zadań (praca w zespołach 2 osobowych)		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	

	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru - kolokwium <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład: Wymagane jest zdobycie min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego na wykładach i ćwiczeniach.</p> <p>Ćwiczenia: Kolokwia – wymagane jest zdobycie min. 51% całkowitej możliwej do uzyskania liczby punktów (kolokwium obejmuje zakres materiału realizowanego na ćwiczeniach).</p> <p>Projekty i zadania cząstkowe – terminowość realizacji, kompletność i poprawność merytoryczna, zgodność z podanymi wytycznymi, jasna i czytelna wizualizacja uzyskanych wyników. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest oddanie wszystkich realizowanych zadań i/lub projektów.</p> <p>Dyskusja – aktywność w dyskusji, umiejętność podjęcia dyskusji i udzielania odpowiedzi na stawiane pytania i zadania problemowe. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią hydrologiczną w ramach tematyki realizowanej na zajęciach.</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Hydrologia ogólna</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość podstawowej wiedzy z zakresu hydrologii, umiejętność analizy treści zawartej na mapach topograficznych oraz wykonywania podstawowych pomiarów kartometrycznych.</p>	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukazanie roli i znaczenia małej i dużej retencji w kształtowaniu obiegu wody w środowisku przyrodniczym 2. Poznanie działań technicznych podejmowanych w celu zwiększenia retencji wodnej zlewni 3. Zrozumienie znaczenia małej i dużej retencji w ograniczaniu skutków ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych 4. Zapoznanie się z metodami waloryzacji zdolności retencyjnej zlewni 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1 Zasoby wodne Polski a potrzeby retencjonowania wód. A.2 Charakterystyka odpływu rzeczny. A.3 Retencja wodna i formy retencji wodnej. A.4 Definicja małej retencji, jej funkcje i rodzaje. A.5 Zjawiska ekstremalne w przyrodzie. Rola małej retencji w ochronie przed suszą i powodzią. A.6 Mała retencja na obszarach nizinnych. A.7 Mała retencja na obszarach górskich. A.8 Mała retencja w lasach. A.9 Mała retencja na obszarach zurbanizowanych. A.10 Zbiorniki wodne jako element poprawy jakości wód powierzchniowych. A.11 Duża retencja – zbiorniki naturalne i sztuczne. <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <ol style="list-style-type: none"> B.1 Ocena zdolności retencyjnej zlewni w świetle genetycznej analizy hydrogramu odpływu. B.2 Hydrologiczne zjawiska ekstremalne w zlewni – niżówki i wezbrania. B.3 Charakterystyka uwarunkowań topograficznych i morfologicznych zlewni. B.4 Bezpośrednie oraz pośrednie miary i wskaźniki oceny potencjału retencyjnego zlewni. B.5 Ocena możliwości zwiększenia retencji powierzchniowej zlewni środkami technicznymi. 	
Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> A.1. wykorzystywana podczas zajęć 1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa, 340 s. 2. Kowalczak P., Farat R., Kępińska-Kasprzak M., Kuźnicka M., Magier P., 1997, Hierarchia potrzeb obszarowych małej 	

retencji, Mat. Bad. IMGW, Gospodarka wodna i ochrona wód 19: 1-91.

3. Mioduszewski W., 2003, Mała retencja: ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego, Wyd. IMUZ, Falenty, 49 s.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Dembek W., Oswit J., 1989, Niektóre aspekty roli mokradeł w gospodarce wodnej kraju, Wiad. Mel. 32(8-9): 150-161.

2. Mioduszewski W., Kaca E., 1996, Potrzeby i możliwości zwiększenia retencji wodnej na obszarach wiejskich, IMUZ, Falenty, 136 s.

3. Mioduszewski W., Łoś M.J., 2002, Mała retencja w systemie ochrony przeciwpowodziowej kraju, Gospod. Wodna 2: 68-73.

B. Literatura uzupełniająca

1. Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 547 s.

2. Mioduszewski W., 2006, Małe zbiorniki wodne, IMUZ, Falenty, 127 s.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W20 – Charakteryzuje ożywione i nieożywione zasoby wód i sposoby ich ochrony w Polsce i na świecie (P1P_W04, P1P_W05)

K_W21 – Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie (P1P_W07)

K_W22 – Omawia kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej (P1P_W07, P1P_W08)

K_U22 – Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji przyrodniczej oraz oceny jakości środowiska pod nadzorem i samodzielnie (P1P_U04)

K_U23 – Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych (P1P_U07)

K_U24 – Proponuje i ocenia warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia (P1P_U09)

K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02)

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 (P1P_K01, P1P_K05)

Wiedza

1. Definiuje i opisuje podstawowe zadania realizowane w ramach małej i dużej retencji oraz wyjaśnia jej miejsce i znaczenie w systemie nauk przyrodniczych (treści programowe: A.1–A.11).
2. Identyfikuje i rozpoznaje lokalne oraz regionalne potrzeby związane z kształtowaniem zasobów wodnych zlewni/dorzecza (treści programowe: A.1–A.11).
3. Zna obiekty zabudowy hydrotechnicznej przyczyniające się do poprawy zdolności retencyjnej zlewni oraz wyjaśnia zasady ich funkcjonowania (treści programowe: A.1–A.11).
4. Zna metody oceny stanu i potrzeb retencji wodnej w granicach jednostki hydrograficznej (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).

Umiejętności

1. Analizuje i ocenia zasoby wodne zlewni oraz potrzeby środowiskowe w zakresie zwiększenia jej retencyjności: (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).
2. Ustala kryteria oraz ocenia skuteczność działań realizowanych w zakresie małej i dużej retencji (treści programowe: A.1–A.6, B.1–B.5).
3. Przygotowuje i realizuje proste postępowania badawcze w zakresie oceny potrzeb małej retencji (treści programowe: B.1–B.5).

Kompetencje społeczne (postawy)

1. Wykazuje odpowiedzialność i staranność w wykonywaniu powierzonych zadań oraz docenia merytoryczne przygotowanie do poprawnej ich realizacji.
2. Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu zadań badawczych oraz angażuje się w prace zespołowe.

Kontakt

geodb@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	
Melioracje wodne		13.9.0029	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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)			
dr Izabela Chlost			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 20	
Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu ²	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) ³	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 10	
		Liczba punktów ECTS 0	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) ⁷	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) ³	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 30	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Forma pisemna: test z pytaniami (zadaniami) zamkniętymi i otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna	

	Podstawowe kryteria oceny Uzyskanie powyżej 50% sumy punktów z testu (sprawdzianu) zaliczeniowego
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Wiedza z zakresu: meteorologii i klimatologii, geologii, hydrologii i hydrogeologii, podstaw gospodarki wodnej</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <ul style="list-style-type: none"> • student zna typy i właściwości skał oraz gleb; • posiada ogólną wiedzę na temat cyrkulacji atmosferycznej, cech klimatów kuli ziemskiej; zna przyczyny powstawania zjawisk ekstremalnych: powodzi i susz; • potrafi scharakteryzować obieg wody w przyrodzie i zna formy obiegu wody; • posiada umiejętność czytania mapy topograficznej; • zna podstawy matematyki i statystyki na poziomie umożliwiającym opis obiegu wody • ma umiejętność pozyskiwania, analizy oraz syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł 	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Poznanie rolniczej i środowiskowej funkcji wody. 2. Przestrzenne zróżnicowanie rolniczych zasobów wodnych świata i Polski. 3. Określenie roli trwałych użytków zielonych oraz lasów w obiegu wody i ochronie ich zasobów. 4. Poznanie i zrozumienie ekologiczno-gospodarczych funkcji melioracji wodnych. 5. Uświadomienie znaczenia i konieczności melioracji wodnych oraz ich oddziaływania na środowisko naturalne. 6. Poznanie technicznych metod melioracji odwadniających i nawadniających. 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Rolnicze zasoby wodne.</p> <p>A2. Cele i zadania melioracji wodnych.</p> <p>A3. Typy i podział melioracji.</p> <p>A4. Melioracje techniczne, agromelioracje, fitomelioracje – sposoby kształtowania optymalnych warunków wodnych i glebowych (charakterystyka systemów nawadniających i drenujących).</p> <p>A5. Regulacje stosunków wodnych na terenach leśnych, regulacje rzeczne, ochrona przeciwpowodziowa, ochrona przed suszą.</p> <p>A6. Typy i funkcje małej retencji.</p> <p>A7. Eksploatacja systemów melioracyjnych.</p> <p>A8. Wpływ urządzeń wodnych na środowisko przyrodnicze.</p> <p>A9. Prawne podstawy gospodarowania wodą, narzędzia i organy odpowiedzialne za utrzymanie systemów melioracyjnych.</p> <p>A.10. Obszary konfliktu pomiędzy przepisami unijnymi, a zadaniami melioracji wodnych.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. Wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Babiński S. 1987, Melioracje wodne w lasach. Wydawnictwo SGGW AR, Warszawa.</p> <p>Babiński S. 1987, Podstawy i zasady melioracji wodnych w lasach. IBL, Warszawa.</p> <p>Byczkowski A. 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych. PWRiL, Warszawa.</p> <p>Mioduszeński W., Dembek W., 2009, Woda na obszarach wiejskich, Wydawnictwo IMUZ, Warszawa, Falenty.</p> <p>Prochal P. (red.), 1989, Podstawy melioracji rolnych t. I, II. PWRiL, Warszawa,</p> <p>A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Bajkiewicz-Grabowska E., 2007, Hydrologia ogólna. PWN Warszawa.</p> <p>Byczkowski A. 1999, Hydrologia T I i II Wydawnictwo SGGW, Warszawa,</p> <p>Józefaciuk A., Cz. Józefaciuk, 1999, Ochrona gruntów przed erozją. IUNiG, Puławy.</p> <p>Prochal P. 1987, Melioracje przeciwerozyjne. Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Ciepielowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd., SGGW, Warszawa.</p> <p>Mioduszeński W. (red.), 2012, Odbudowa melioracji i rozwój retencji wodnej w świetle potrzeb rolnictwa i środowiska. Wyd. IMUZ, Falenty.</p> <p>Prawo Wodne.</p> <p>Ramowa Dyrektywa Wodna.</p> <p>Kaca E. (kier.), 2014, Średnio- i długookresowe programy rozwoju melioracji w skali kraju i województw, z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa, możliwości realizacyjnych i skutków środowiskowych, Falenty.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04 ,	

P1P_W05, P1P_U08, P1P_K04. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona wód: K_W16, K_W19; K_U19, K_U20, K_K10.	<ol style="list-style-type: none">1. Omawia zasady klasyfikacji zasobów wodnych w celu różnego ich zastosowania zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną [K_W16].2. Rozpoznaje i nazywa podstawowe problemy budownictwa wodnego w skali krajowej i krajach wiodących w tym przedmiocie [K_W19].
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none">1. Potrafi wyjaśnić i uzasadnić konieczność przeprowadzenia melioracji i budowy obiektów hydrotechnicznych [K_U19].2. Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska [K_U20].
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none">1. W podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko wodne [K_K10].
Kontakt i.chlost@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	
Melioracje wodne		13.9.0029	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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 Izabela Chlost; prof. UG, dr hab. Roman Cieśliński			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 20	
Wykład: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 1	
		udział w wykładach 15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu ²	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) ³	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 10	
		Liczba punktów	
		ECTS 0	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia (studiowanie literatury) ⁷	
		zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) ³	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 30	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Forma pisemna: test z pytaniami (zadaniami) zamkniętymi i otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna	

	Podstawowe kryteria oceny
	Uzyskanie powyżej 50% sumy punktów z testu (sprawdzianu) zaliczeniowego
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Wiedza z zakresu: meteorologii i klimatologii, geologii, hydrologii i hydrogeologii, podstaw gospodarki wodnej</p> <p>B. Wymagania wstępne</p> <ul style="list-style-type: none"> • student zna typy i właściwości skał oraz gleb; • posiada ogólną wiedzę na temat cyrkulacji atmosferycznej, cech klimatów kuli ziemskiej; zna przyczyny powstawania zjawisk ekstremalnych: powodzi i susz; • potrafi scharakteryzować obieg wody w przyrodzie i zna formy obiegu wody; • posiada umiejętność czytania mapy topograficznej; • zna podstawy matematyki i statystyki na poziomie umożliwiającym opis obiegu wody • ma umiejętność pozyskiwania, analizy oraz syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł 	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Poznanie rolniczej i środowiskowej funkcji wody. 2. Przestrzenne zróżnicowanie rolniczych zasobów wodnych świata i Polski. 3. Określenie roli trwałych użytków zielonych oraz lasów w obiegu wody i ochronie ich zasobów. 4. Poznanie i zrozumienie ekologiczno-gospodarczych funkcji melioracji wodnych. 5. Uświadomienie znaczenia i konieczności melioracji wodnych oraz ich oddziaływania na środowisko naturalne. <p>Poznanie technicznych metod melioracji odwadniających i nawadniających.</p>	
6.	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A1. Rolnicze zasoby wodne.</p> <p>A2. Cele i zadania melioracji wodnych.</p> <p>A3. Typy i podział melioracji.</p> <p>A4. Melioracje techniczne, agromelioracje, fitomelioracje – sposoby kształtowania optymalnych warunków wodnych i glebowych (charakterystyka systemów nawadniających i drenujących).</p> <p>A5. Regulacje stosunków wodnych na terenach leśnych, regulacje rzeczne, ochrona przeciwpowodziowa, ochrona przed suszą.</p> <p>A6. Typy i funkcje małej retencji. Gospodarcze i przyrodnicze funkcje stawów rybnych.</p> <p>A7. Eksploatacja systemów melioracyjnych.</p> <p>A8. Wpływ urządzeń wodnych na środowisko przyrodnicze.</p> <p>A9. Prawne podstawy gospodarowania wodą, narzędzia i organy odpowiedzialne za utrzymanie systemów melioracyjnych.</p> <p>A.10. Obszary konfliktu pomiędzy przepisami unijnymi, a zadaniami melioracji wodnych.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. Wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Babiński S. 1987, Melioracje wodne w lasach. Wydawnictwo SGGW AR, Warszawa.</p> <p>Babiński S. 1987, Podstawy i zasady melioracji wodnych w lasach. IBL, Warszawa.</p> <p>Byczkowski A. 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych. PWRiL, Warszawa.</p> <p>Mioduszeński W., Dembek W., 2009, Woda na obszarach wiejskich, Wydawnictwo IMUZ, Warszawa, Falenty.</p> <p>Mioduszeński W., 2014, Stawy - małe zbiorniki wodne. Planowanie, wykonawstwo, użytkowanie. Wyd. PWRiL.</p> <p>Prochal P. (red.), 1989, Podstawy melioracji rolnych t. I, II. PWRiL, Warszawa,</p> <p>A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Bajkiewicz-Grabowska E., 2007, Hydrologia ogólna. PWN Warszawa.</p> <p>Byczkowski A. 1999, Hydrologia T I i II Wydawnictwo SGGW, Warszawa,</p> <p>Józefaciuk A., Cz. Józefaciuk, 1999, Ochrona gruntów przed erozją. IUNiG, Puławy.</p> <p>Prochal P. 1987, Melioracje przeciwerozyjne. Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Ciepielowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd., SGGW, Warszawa.</p> <p>Mioduszeński W. (red.), 2012, Odbudowa melioracji i rozwój retencji wodnej w świetle potrzeb rolnictwa i środowiska. Wyd. IMUZ, Falenty.</p> <p>Prawo Wodne.</p> <p>Ramowa Dyrektywa Wodna.</p> <p>Kaca E. (kier.), 2014, Średnio- i długookresowe programy rozwoju melioracji w skali kraju i województw, z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa, możliwości realizacyjnych i skutków środowiskowych, Falenty.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_W05, P1P_U08, P1P_K04. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona wód: K_W16, K_W19; K_U19, K_U20, K_K10.	<ol style="list-style-type: none">1. Omawia zasady klasyfikacji zasobów wodnych w celu różnego ich zastosowania zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną [K_W16].2. Rozpoznaje i nazywa podstawowe problemy budownictwa wodnego w skali krajowej i krajach wiodących w tym przedmiocie [K_W19].
	Umiejętności <ol style="list-style-type: none">1. Potrafi wyjaśnić i uzasadnić konieczność przeprowadzenia melioracji i budowy obiektów hydrotechnicznych [K_U19].2. Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska [K_U20].
	Kompetencje społeczne (postawy) <ol style="list-style-type: none">1. W podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko wodne [K_K10].
Kontakt i.chlost@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	
Meteorologia i klimatologia		13.9.0075	
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	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Janusz Filipiak; dr Małgorzata Owczarek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30 godzin	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
		- udział w egzaminie: 2 godziny	
		- udział w konsultacjach: 8 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 50	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia (studiowanie literatury),	
		- zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac i zadań)	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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) - Dyskusja - Praca w grupach - Rozwiązywanie zadań - Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: praca indywidualna 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	

	<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru - wykonanie prac zaliczeniowych: przygotowanie prezentacji, wykonanie określonej pracy praktycznej (statystyczna i graficzna analiza danych oraz interpretacja jej wyników) - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej
	<p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład: Uzyskanie powyżej 50% punktów z egzaminu pisemnego; Ćwiczenia: uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich kolokwium i prac pisemnych realizowanych w trakcie ćwiczeń, obecność na zajęciach, terminowość oddawania prac pisemnych.</p>

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Matematyka ze statystyką

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu podstawowych wiadomości o atmosferze z lekcji geografii i fizyki gazów z lekcji fizyki w zakresie programu szkoły średniej.

Cele kształcenia

Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy o atmosferze i przebiegających w niej procesach. Rozpoznawanie i interpretowanie zjawisk i procesów meteorologicznych w powiązaniu ze stanem środowiska przyrodniczego. Określanie wpływu warunków pogodowych na środowisko i gospodarkę.
 Ćwiczenia: poznanie podstawowych źródeł informacji w meteorologii i klimatologii. Poznanie głównych zasad i celów obserwacji meteorologicznych. Umiejętność wstępnego opracowania danych meteorologicznych oraz analizy klimatologicznych szeregów czasowych. Przygotowanie do własnych badań terenowych.
 Przedmiot ten przygotowuje studenta do samodzielnego analizowania podstawowych problemów z zakresu nauk o atmosferze.

Treści programowe

- A. Problematyka wykładu
 - A.1. Przedmiot badań meteorologii i klimatologii.
 - A.2. Atmosfera (budowa i właściwości, struktura pionowa, antropogeniczne zmiany składu powietrza).
 - A.3. Promieniowanie Słońca, Ziemi i atmosfery.
 - A.4. Bilans cieplny powierzchni Ziemi.
 - A.5. Woda w atmosferze.
 - A.6. Przemiany adiabaticzne.
 - A.7. Cyrkulacja atmosfery.
 - A.8. Wybrane zagadnienia z klimatologii: procesy i czynniki klimatotwórcze, cechy klimatu lokalnego, strefowość i astrefowość klimatu, układy telekoneksyjne, klasyfikacje klimatów, cechy klimatu Polski, zmiany klimatu Ziemi.
- B. Problematyka ćwiczeń
 - B.1. Organizacja sieci obserwacji meteorologicznych w Polsce.
 - B.2. Podstawowe źródła danych w klimatologii.
 - B.3. Elementy meteorologiczne – podstawowe informacje o metodyce obserwacji.
 - B.4. Podstawowe statystyczne i graficzne metody opracowań klimatologicznych.

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
 - A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 - Koźuchowski K. (red.), 2005, Meteorologia i klimatologia, PWN, Warszawa
 - Koźuchowski K., 2011, Klimat Polski, PWN, Warszawa
 - Rettalack B.J., 1991, Podstawy meteorologii, IMGW, Warszawa.
 - Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.
 - Woś A., 2001, Meteorologia dla geografów, PWN, Warszawa
 - A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 - Malinowska M. (red.), 2010, Przewodnik do ćwiczeń z meteorologii i klimatologii, Wydawnictwo UG, Gdańsk.
- B. Literatura uzupełniająca
 - Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M., 2000, Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania,

<p>Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź.</p> <p>- Lorenc H., 2005, Atlas klimatu Polski, IMGW, Warszawa.</p> <p>- Niedźwiedz T. (red.), 2003, Słownik Meteorologiczny, IMGW, Warszawa.</p> <p>- Wyszkowski A., 2008, Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii, Wyd. UG, Gdańsk.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p>
<p>P1P_W02 – opisuje ze zrozumieniem podstawowe procesy i zjawiska, przede wszystkim fizyczne, zachodzące w atmosferze, wyjaśnia podstawowe prawa fizyczne rządzące funkcjonowaniem atmosfery, rozumie w stopniu podstawowym zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego Ziemi z uwzględnieniem w nim roli atmosfery, obserwuje i opisuje zmiany zachodzące w klimacie globalnym i regionalnym oraz potrafi przedstawić prostą projekcję dalszego kierunku ich rozwoju.</p> <p>P1P_W05 – ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii odnośnie meteorologii i klimatologii, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań meteorologii i klimatologii.</p> <p>P1P_W07 – ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych w zakresie meteorologii i klimatologii.</p> <p>P1P_U01 – stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze właściwe dla meteorologii i klimatologii.</p> <p>P1P_U05 – stosuje podstawowe metody statystyczne do opisu zjawisk meteorologicznych i klimatycznych.</p> <p>P1P_U07 – wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.</p> <p>P1P_K02 – potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.</p> <p>P1P_K07 – wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy kierunkowej.</p>	<p>K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów, rozumie w stopniu podstawowym zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego Ziemi z uwzględnieniem w nim roli atmosfery, obserwuje i opisuje zmiany zachodzące w klimacie globalnym i regionalnym oraz potrafi przedstawić prostą projekcję dalszego kierunku ich rozwoju (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W07).</p> <p>K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych meteorologicznych i klimatycznych (P1P_W05).</p>
	<p>Umiejętności</p>
	<p>K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu meteorologii i klimatologii (P1P_U01).</p> <p>K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).</p> <p>K_U07 – Potrafi opisać zmiany zachodzące w funkcjonowaniu środowiska atmosferycznego oraz przewiduje dalsze kierunki jego rozwoju (P1P_U07).</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
	<p>K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K02, P1P_K07).</p> <p>K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (P1P_K02).</p>
<p>Kontakt</p>	
<p>geojf@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	
Metody numeryczne i programowanie		13.9.0021	
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)			
dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia w laboratorium komputerowym		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie ocen z kolokwium przeprowadzanych po zakończeniu każdego z bloków tematycznych. Kolokwia polegają na wykonaniu zestawu ćwiczeń przy komputerze, mogą też dodatkowo zawierać pytania teoretyczne. W ten sposób uczestnicy kursu zdobywają punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów.	
		- Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pisemnego testu sprawdzającego.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Zgodnie z regulaminem studiów czyli uzyskanie powyżej 50% punktów, wg następującej skali:

0-50% - ndst
>50-60% - dst
>60 – 70% - dst+
>70 – 80% - db
>80-90% - db+
>90-100 – bdb

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość zagadnień związanych z równaniami algebraicznymi linowymi i nieliniowymi, równaniami różniczkowymi i rachunkiem prawdopodobieństwa

Cele kształcenia

Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w dalszym procesie kształcenia na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód. Wykłady dostarczą podstawowej wiedzy z zakresu metod numerycznych oraz podstaw programowania w języku C++ 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: tworzenia i zarządzania kodem w zintegrowanym środowisku programistycznym; tworzenia programów komputerowych w języku C++ z zastosowaniem funkcji bibliotecznych, podstawowych funkcji standardowego wejścia i wyjścia, instrukcji sterujących; implementacji własnych funkcji, implementacji algorytmów operujących na tablicach; stosowania bibliotek numerycznych; tworzenia programów opartych na paradygmacie programowania obiektowego; 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.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Podstawy algorytmów

A.2. Błędy w obliczeniach numerycznych

A.3. Język C i C++, organizacja kodu w C++, etapy kompilacji.

A.4. Typy danych, zmienne, operatory, instrukcje sterujące.

A.5. Algorytmy numeryczne, m.in.: wyszukiwanie i sortowanie, interpolacja, metoda Monte Carlo, generatory liczb pseudolosowych, automaty komórkowe, układy dynamiczne dyskretne nieliniowe

A.6. Programowanie obiektowe – wprowadzenie.

B. Problematyka ćwiczeń

Problematyka ćwiczeń:

B.1. Zintegrowane środowisko programistyczne, tworzenie projektów, mechanizmy edycyjne i zarządzanie kodem, kompilacja, uruchamianie i debugowanie projektów.

B.2. Elementy składniowe kodu programu w języku C, słowa kluczowe, identyfikatory, operatory, literały

B.3. Funkcje biblioteczne, podstawowe funkcje standardowego wejścia i wyjścia.

B.4. Instrukcje sterujące – pętle, instrukcje warunkowe.

B.5. Implementacja funkcji w C++.

B.6. Implementacja algorytmów operujących na tablicach.

B.7. Przegląd bibliotek numerycznych

B.8. Podstawy programowania obiektowego

Wykaz literatury

B. Literatura uzupełniająca

B.1. Podstawy programowania w C++ (S.B. Lippman, J. Lajoie – Wyd. WNT)

B.2. Symfonia C++ (J. Grębosz - oficyna Kallimach)

B.3. Język C++ (B. Stroustrup – Wyd. WNT)

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

Wiedza

K_W10 – Dokonuje wyboru odpowiednich narzędzi informatycznych w celu

P1P_W06, P1P_U05, P1P_K05 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W10, K_U10, K_K05	tworzenia i korzystania ze zbiorów danych oraz interpretacji podstawowych formuł matematycznych, a także dokonywania obliczeń do opisu procesów i zjawisk zachodzących w środowisku (P1P_W06).
	Umiejętności K_U10 – Posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku (P1P_U05).
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K05 – Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego (P1P_K05).
Kontakt a.dudkowska@ug.edu.pl	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metody numeryczne i programowanie		13.9.0021	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Dudkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 90	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 45 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 45	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 5	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia w laboratorium komputerowym		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie ocen z kolokwium przeprowadzanych po zakończeniu każdego z bloków tematycznych. Kolokwia polegają na wykonaniu zestawu ćwiczeń przy komputerze, mogą też dodatkowo zawierać pytania teoretyczne. W ten sposób uczestnicy kursu zdobywają punkty, a ostateczne zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie sumy zgromadzonych punktów.	
		- Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pisemnego testu sprawdzającego.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Zgodnie z regulaminem studiów czyli uzyskanie powyżej 50% punktów, wg następującej skali:

0-50% - ndst
>50-60% - dst
>60 – 70% - dst+
>70 – 80% - db
>80-90% - db+
>90-100 – bdb

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość zagadnień związanych z równaniami algebraicznymi linowymi i nieliniowymi, równaniami różniczkowymi i rachunkiem prawdopodobieństwa

Cele kształcenia

Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w dalszym procesie kształcenia na kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód. Wykłady dostarczą podstawowej wiedzy z zakresu metod numerycznych oraz podstaw programowania w języku C++ 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: tworzenia i zarządzania kodem w zintegrowanym środowisku programistycznym; tworzenia programów komputerowych w języku C++ z zastosowaniem funkcji bibliotecznych, podstawowych funkcji standardowego wejścia i wyjścia, instrukcji sterujących; implementacji własnych funkcji, implementacji algorytmów operujących na tablicach; stosowania bibliotek numerycznych; tworzenia programów opartych na paradygmacie programowania obiektowego; 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.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Podstawy algorytmów

A.2. Błędy w obliczeniach numerycznych

A.3. Język C i C++, organizacja kodu w C++, etapy kompilacji.

A.4. Typy danych, zmienne, operatory, instrukcje sterujące.

A.5. Algorytmy numeryczne, m.in.: wyszukiwanie i sortowanie, interpolacja, metoda Monte Carlo, generatory liczb pseudolosowych, automaty komórkowe, układy dynamiczne dyskretne nieliniowe

A.6. Programowanie obiektowe – wprowadzenie.

B. Problematyka ćwiczeń

Problematyka ćwiczeń:

B.1. Zintegrowane środowisko programistyczne, tworzenie projektów, mechanizmy edycyjne i zarządzanie kodem, kompilacja, uruchamianie i debugowanie projektów.

B.2. Elementy składniowe kodu programu w języku C, słowa kluczowe, identyfikatory, operatory, literały

B.3. Funkcje biblioteczne, podstawowe funkcje standardowego wejścia i wyjścia.

B.4. Instrukcje sterujące – pętle, instrukcje warunkowe.

B.5. Implementacja funkcji w C++.

B.6. Implementacja algorytmów operujących na tablicach.

B.7. Przegląd bibliotek numerycznych

B.8. Podstawy programowania obiektowego (scratch)

Wykaz literatury

B. Literatura uzupełniająca

B.1. Podstawy programowania w C++ (S.B. Lippman, J. Lajoie – Wyd. WNT)

B.2. Symfonia C++ (J. Grębosz - oficyna Kallimach)

B.3. Język C++ (B. Stroustrup – Wyd. WNT)

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

Wiedza

K_W10 – Dokonuje wyboru odpowiednich narzędzi informatycznych w celu

P1P_W06, P1P_U05, P1P_K05 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W10, K_U10, K_K05	tworzenia i korzystania ze zbiorów danych oraz interpretacji podstawowych formuł matematycznych, a także dokonywania obliczeń do opisu procesów i zjawisk zachodzących w środowisku (P1P_W06).
	Umiejętności K_U10 – Posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku (P1P_U05).
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K05 – Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego (P1P_K05).
Kontakt a.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		13.0.0216	
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			
2018/2019 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	
Modelowanie hydrologiczne		13.9.0022	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Marzena Sztobryn			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 65	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 85	
		- przygotowanie do egzaminu: 50	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimy			
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 - 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 pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zgodnie z regulaminem studiów czyli w przypadku egzaminu i kolokwium pisemnego uzyskanie powyżej 50% punktów, wg następującej skali:	
		0-50% - nast	
		>50-60% - dst	
		>60 – 70% - dst+	
		>70 – 80% - db	
		>80-90% - db+	
		>90-100 – bdb	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Matematyka ze statystyką, Hydrologia ogólna, Hydrofizyka, Meteorologia i klimatologia Hydraulika i hydromechanika, Hydrologia pobraży</p> <p>B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu podstawowych wiadomości o hydrologii oraz statystyki i matematyki. Znajomość arkuszy kalkulacyjnych oraz poznania i posługiwania się nowym oprogramowaniem komputerowym</p>	
Cele kształcenia	
<p>Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu modelowania procesów hydrologicznych, obejmującej: hydrologię śródlądową, brzegową i morską. Uzyskanie umiejętności w zakresie zastosowania różnych typów modelowania wraz z prawidłowym doбором podstawowych modelowanych parametrów oraz warunków początkowych i brzegowych. Uzyskanie umiejętności modelowania podstawowych procesów hydrologicznych przy wykorzystaniu programu Excel. Poznanie głównych celów wykorzystania modelowania hydrologicznego. Uzyskanie umiejętności oceny wyników różnych typów modelowania (w tym prognozowania, symulacji).</p> <p>Ćwiczenia: poznanie podstawowych metod analizy hydrologicznej oraz metod prognozowania. Umiejętność wstępnego opracowania danych hydrologicznych wykorzystywanych do kalibracji modelu. <i>Poznanie zasad</i> kalibracji prostych modeli hydrologicznych (statystycznych, numerycznych).</p> <p>Przedmiot ten przygotowuje studenta do samodzielnego modelowania podstawowych procesów hydrologicznych.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu Przedmiot modelowania hydrologicznego - Modelowane procesy i parametry hydrologiczne, Cele modelowania hydrologicznego Zasady i sposoby modelowania zjawisk hydrologicznych Modele statystyczno-empiryczne Modele opad-odpływ Modele transformacji fali powodziowej Modele numeryczne Ocena jakości modelowania w zależności od jego wykorzystania</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Dobór metody modelowania Warunki początkowe i brzegowe Budowa prostego modelu statystycznego Kalibracja prostych modeli Podstawowe wskaźniki jakości modelowania i ich obliczanie</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1994, Hydrologia stosowana, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Soczyńska U., 1995, Modelowanie systemów naturalnych, WGSU UW, Warszawa. Soczyńska U. (red.), 1997, Hydrologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Byczkowski A., 1999. Hydrologia, t. 1 i 2, Wydawnictwo SGGW</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Konspekty do zajęć (dostarczane studentom na wybranych ćwiczeniach). Dokumentacja oprogramowania z rodziny MIKE dostępna na stronie: dhi</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2008. Hydrologia ogólna, Wyd. Naukowe PWN. Dokumentacja oprogramowania z rodziny HEC dostępna na stronie: http://www.hec.usace.army.mil/publications/pub_download.html</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W06, P1P_U05 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W10, K_U10, K_K05	K_W08, K_W09 - Zna podstawy modelowania hydrologicznego K_W09, K_W10 - Zna zakresy stosowania różnych typów modelowania hydrologicznego w zależności od analizowanego obiektu K_W08 - Umie rozróżnić modelowanie od symulacji i prognozowania K_U08, K_U10 - Potrafi wykorzystać różne metody modelowania i analizy hydrologicznej K_U08 - Umie wybrać model odpowiedni do analizowanego procesu

	<p>hydrologicznego</p> <p>K_U10 - Umie przeprowadzić proste modelowanie przy pomocy modeli</p> <p>K_U10 - Umie zastosować proste metody statystyczno-empiryczne do modelowania procesów hydrologicznych</p> <p>K_U08, K_U11 - Umie ocenić jakość wyników modelowania</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K04, K_K05 - Potrafi opisać wyniki własnego modelowania, formułować wnioski i opinie na ten temat</p> <p>K_K05 - Rozumie pozamatematyczne aspekty i skutki zastosowania wyników modelowania</p> <p>K-K02 - ma świadomość skutków wdrożenia wyników analizy i modelowania do gospodarki wodnej oraz zastosowań inżynierskich</p>
<p>Kontakt</p> <p>msztobryn@o2.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	
Modelowanie hydrologiczne		13.9.0022	
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)			
dr inż. Marzena Sztabryn			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 65	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 85	
		- przygotowanie do egzaminu: 50	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 35	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimy			
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 - 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 pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zgodnie z regulaminem studiów czyli w przypadku egzaminu i kolokwium pisemnego uzyskanie powyżej 50% punktów, wg następującej skali:	
		0-50% - nast	
		>50-60% - dst	
		>60 – 70% - dst+	
		>70 – 80% - db	
		>80-90% - db+	
		>90-100 – bdb	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Matematyka ze statystyką, Hydrologia ogólna, Hydrofizyka, Meteorologia i klimatologia Hydraulika i hydromechanika, Hydrologia przybrzeży</p> <p>B. Wymagania wstępne Wiedza z zakresu podstawowych wiadomości o hydrologii oraz statystyki i matematyki. Znajomość arkuszy kalkulacyjnych oraz poznanie i posługiwanie się nowym oprogramowaniem komputerowym</p>	
Cele kształcenia	
<p>Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu modelowania procesów hydrologicznych, obejmującej: hydrologię śródlądową, brzegową i morską. Uzyskanie umiejętności w zakresie zastosowania różnych typów modelowania wraz z prawidłowym doбором podstawowych modelowanych parametrów oraz warunków początkowych i brzegowych. Uzyskanie umiejętności modelowania podstawowych procesów hydrologicznych przy wykorzystaniu programu Excel. Poznanie głównych celów wykorzystania modelowania hydrologicznego. Uzyskanie umiejętności oceny wyników różnych typów modelowania (w tym prognozowania, symulacji).</p> <p>Ćwiczenia: poznanie podstawowych metod analizy hydrologicznej oraz metod prognozowania. Umiejętność wstępnego opracowania danych hydrologicznych wykorzystywanych do kalibracji modelu. <i>Poznanie zasad</i> kalibracji prostych modeli hydrologicznych (statystycznych, numerycznych).</p> <p>Przedmiot ten przygotowuje studenta do samodzielnego modelowania podstawowych procesów hydrologicznych.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu Przedmiot modelowania hydrologicznego - Modelowane procesy i parametry hydrologiczne, Cele modelowania hydrologicznego Zasady i sposoby modelowania zjawisk hydrologicznych Modele statystyczno-empiryczne Modele opad-odpływ Modele transformacji fali powodziowej Modele numeryczne Ocena jakości modelowania w zależności od jego wykorzystania</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Dobór metody modelowania Warunki początkowe i brzegowe Budowa prostego modelu statystycznego Kalibracja prostych modeli Podstawowe wskaźniki jakości modelowania i ich obliczanie</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1994, Hydrologia stosowana, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. Soczyńska U., 1995, Modelowanie systemów naturalnych, WGSR UW, Warszawa. Soczyńska U. (red.), 1997, Hydrologia dynamiczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Byczkowski A., 1999. Hydrologia, t. 1 i 2, Wydawnictwo SGGW</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Konspekty do zajęć (dostarczane studentom na wybranych ćwiczeniach). Dokumentacja oprogramowania z rodziny MIKE dostępna na stronie: dhi</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2008. Hydrologia ogólna, Wyd. Naukowe PWN. Dokumentacja oprogramowania z rodziny HEC dostępna na stronie: http://www.hec.usace.army.mil/publications/pub_download.html</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W06, P1P_U05 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W10, K_U10, K_K05	K_W08, K_W09 - Zna podstawy modelowania hydrologicznego K_W09, K_W10 - Zna zakresy stosowania różnych typów modelowania hydrologicznego w zależności od analizowanego obiektu K_W08 - Umie rozróżnić modelowanie od symulacji i prognozowania K_U08, K_U10 - Potrafi wykorzystać różne metody modelowania i analizy hydrologicznej K_U08 - Umie wybrać model odpowiedni do analizowanego procesu

	<p>hydrologicznego</p> <p>K_U10 - Umie przeprowadzić proste modelowanie przy pomocy modeli</p> <p>K_U10 - Umie zastosować proste metody statystyczno-empiryczne do modelowania procesów hydrologicznych</p> <p>K_U08, K_U11 - Umie ocenić jakość wyników modelowania</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K04, K_K05 - Potrafi opisać wyniki własnego modelowania, formułować wnioski i opinie na ten temat</p> <p>K_K05 - Rozumie pozamatematyczne aspekty i skutki zastosowania wyników modelowania</p> <p>K-K02 - ma świadomość skutków wdrożenia wyników analizy i modelowania do gospodarki wodnej oraz zastosowań inżynierskich</p>

Kontakt

msztobryn@o2.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Oceny oddziaływania na środowisko		13.9.0023	
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 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	
Konwersatorium, Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 29	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Konwersatorium: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 2	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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"> - Konwersatorium: metoda projektów (projekt wdrożeniowy) praca w grupach / analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) / dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu	
		Podstawowe kryteria oceny	

Znajomość podstawowych pojęć związanych z ocenami oddziaływania na środowisko
Umiejętność rozróżnienia rodzajów postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko
Rozumienie przebiegu postępowania administracyjnego w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w funkcji jego rodzaju
Wiedza o dokumentach urzędowych wydawanych w toku postępowania w szczególności ich treści merytorycznych i kompletności formalno-prawnej
Umiejętność opracowania dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie o środowiskowe uwarunkowania
Umiejętność rozumienia przepisów o ochronie środowiska i zdolność adaptacji wymagań prawnych w funkcji charakteru ocenianego zamierzenia inwestycyjnego
Znajomość metod stosowanych podczas przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Podstawy prawne w gospodarce wodnej i ochronie środowiska

B. Wymagania wstępne

Znajomość prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem Prawa ochrony środowiska, Prawa wodnego, ustawy o odpadach oraz aktów wykonawczych dotyczących określenia dopuszczalnych wielkości emisji substancji i energii do środowiska.

Opanowanie podstawowych elementów postępowania administracyjnego i jego przebiegu jak również wiedza w zakresie dokumentów wydawanych w toku procedury administracyjnej.

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z metodami ocen oddziaływania oraz przebiegiem procedury postępowania administracyjnego w sprawie określenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację inwestycji w funkcji rodzajów postępowań prowadzonych w tej sprawie. Podczas zajęć student zdobędzie wiedzę nt. właściwości rzeczowej i miejscowej organów administracji biorących udział w postępowaniu administracyjnym oraz zrozumie zasady funkcjonowania aparatu publicznego na etapie planowania zamierzonej ingerencji w środowisko. Celem prezentowanych treści dydaktycznych jest również zwrócenie szczególnej uwagi na komponenty środowiska podlegające ocenie oddziaływania z naciskiem na transport zanieczyszczeń do środowiska wodnego Południowego Bałtyku. Realizowane zajęcia mają na celu umożliwienie zdobycia wiedzy na temat metod stosowanych podczas oceny oddziaływania na środowisko oraz umiejętności: kwalifikacji inwestycji do przeprowadzania oceny, opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia oraz raportu o oddziaływaniu na środowisko a także zapoznanie studenta z rodzajami dokumentów administracyjnych wydawanych w toku oceny.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

Krajowe i europejskie uwarunkowania prawne w funkcji przemysłowej ingerencji w środowisko.

Metody stosowane w ocenie oddziaływania na środowisko.

Komponenty środowiska oceniane w toku postępowania i kryteria tej oceny.

Dopuszczalne wielkości emisji substancji i energii.

Rola inwestora, organów administracyjnych, organizacji pozarządowych i społeczeństwa w procedurze oceny oddziaływania na środowisko.

Przebieg postępowania administracyjnego w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć: zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko, mogących oddziaływać na obszary Natura 2000, mogących oddziaływać transgranicznie, a także dla planów i programów oraz podczas ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

Rodzaje, zawartość merytoryczna i kompletność formalno-prawna dokumentów urzędowych wydawanych w toku postępowania.

B. Problematyka ćwiczeń

Ćwiczenia praktyczne z kwalifikacją inwestycji do postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko – praca z rozporządzeniem kwalifikującym. Treści wymagane w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia. Screening i scoping w ocenie oddziaływania. Zawartość Raportu o oddziaływaniu na środowisko – ocena oddziaływania wybranego przedsięwzięcia jako praca grupowa. Konsultacje i omawianie wyników przeprowadzonej oceny oddziaływania. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, cesja decyzji środowiskowej oraz opinie i postanowienia wydawane w toku procedury administracyjnej.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (85/337/EWG, zm. 97/11/WE)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Beck C.H., 2005. Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. T.2 - Instrumenty i systemy zarządzania, Warszawa.

Bhenke M., Pchalek M., 2009. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania w prawie polskim i UE. Warszawa

Ciechanowicz Mc-Lean J., 2009. Polityka i prawo ochrony środowiska. Warszawa

Gruszecki K., 2009. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Komentarz. Wrocław

Rakoczy B., 2010. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Komentarz. Warszawa

B. Literatura uzupełniająca

www.gdos.gov.pl – wytyczne, opinie i interpretacje dotyczące ocen oddziaływania na środowisko

<http://www.mos.gov.pl> – Ministerstwo Ochrony Środowiska (wytyczne, interpretacje)

<http://www.gdos.gov.pl> – Generalna Dyrekcja ochrony Środowiska (poradniki, wytyczne)

<http://orzeczenia.nsa.gov.pl> – Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych (orzeczenia Sądów)

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W04, P1P_U02, P1P_U03, P1P_U06, P1P_U07,

P1P_K02, P1P_K06

Wiedza

Student rozumie zasady ochrony środowiska wynikające z przepisów prawa oraz zna definicje stosowane w postępowaniu administracyjnym w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Rozumie przebieg postępowania oraz rozróżnia rodzaje postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Potrafi przedstawić kompetencje i właściwości organów administracji uczestniczących w postępowaniu a także komisji ds. ocen oddziaływania. Rozumie również rolę inwestora, społeczeństwa i organizacji pozarządowych w tym postępowaniu. Umie wyciągać wnioski w zakresie komponentów środowiska podlegających ocenie w funkcji rodzaju postępowania oraz zakresu oddziaływania.

(P1P_W04, K_W12)

Umiejętności

Student klasyfikuje rodzaje zamierzeń inwestycyjnych do kategorii przedsięwzięć wymagających oceny. Potrafi analizować oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska w ujęciu oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji. Potrafi ustalić kryteria kwalifikacji przedsięwzięć do poszczególnych rodzajów postępowania administracyjnego.

(P1P_U02, P1P_U03, K_U12; P1P_U07, K_U32)

Kompetencje społeczne (postawy)

Student potrafi prowadzić dyskusję w zakresie wpływu na poszczególne elementy środowiska. Potrafi pracować w zespole i jednocześnie jest otwarty na dialog w zakresie dokonywania wieloczynnikowej oceny wpływu wywieranej przez przemysłową ingerencję w środowisko.

(P1P_K02, K_K06; P1P_K04, K_K10)

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	
Oceny oddziaływania na środowisko		13.9.0023	
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 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	
Konwersatorium, Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 29	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz., Konwersatorium: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 2	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 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"> - Konwersatorium: metoda projektów (projekt wdrożeniowy) praca w grupach / analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) / dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Znajomość podstawowych pojęć związanych z ocenami oddziaływania na środowisko	
		Znajomość metod stosowanych podczas przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko	
		Umiejętność formułowania oddziaływań na poszczególne elementy środowiska wraz z ich klasyfikacją	
		Umiejętność proponowania działań zapobiegawczych oraz minimalizujących oddziaływanie na środowisko	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne Podstawy prawne w gospodarce wodnej i ochronie środowiska</p> <p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
Cele kształcenia	
<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z metodami ocen oddziaływania oraz przebiegiem procedury postępowania administracyjnego w sprawie określenia środowiskowych uwarunkowań. Podczas zajęć student zdobędzie wiedzę na temat konieczności rozpatrywania wpływu planowanej inwestycji na etapie jej zplanowania. Realizowane zajęcia mają na celu umożliwienie zdobycia wiedzy na temat metod stosowanych podczas oceny oddziaływania na środowisko oraz umiejętności: kwalifikacji inwestycji do przeprowadzania oceny, opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia oraz raportu o oddziaływaniu na środowisko, a także zapoznanie studenta z rodzajami dokumentów administracyjnych wydawanych w toku oceny.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu Krajowe i europejskie uwarunkowania prawne w ocenach oddziaływania na środowisko. Metody stosowane w ocenie oddziaływania na środowisko. Komponenty środowiska oceniane w toku postępowania i kryteria tej oceny. Rola inwestora, organów administracyjnych, organizacji pozarządowych i społeczeństwa w procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Przebieg postępowania administracyjnego w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć: zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko, mogących oddziaływać na obszary Natura 2000, mogących oddziaływać transgranicznie, a także dla planów i programów oraz podczas ponownej oceny oddziaływania na środowisko. Rodzaje, zawartość merytoryczna i kompletność formalno-prawna dokumentów urzędowych wydawanych w toku postępowania.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Ćwiczenia praktyczne z kwalifikacją inwestycji do postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko – praca z rozporządzeniem kwalifikującym. Treści wymagane w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia. Screening i scoping w ocenie oddziaływania. Zawartość Raportu o oddziaływaniu na środowisko – ocena oddziaływania wybranego przedsięwzięcia jako praca grupowa. Konsultacje i omawianie wyników przeprowadzonej oceny oddziaływania. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, cesja decyzji środowiskowej oraz opinie i postanowienia wydawane w toku procedury administracyjnej.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (85/337/EWG, zm. 97/11/WE) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Beck C.H., 2005. Międzynarodowe zarządzanie środowiskiem. T.2 - Instrumenty i systemy zarządzania, Warszawa. Bhenke M., Pchalek M., 2009. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania w prawie polskim i UE. Warszawa Ciechanowicz Mc-Lean J., 2009. Polityka i prawo ochrony środowiska. Warszawa Gruszecki K., 2009. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Komentarz. Wrocław Rakoczy B., 2010. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Komentarz. Warszawa</p> <p>B. Literatura uzupełniająca www.gdos.gov.pl – wytyczne, opinie i interpretacje dotyczące ocen oddziaływania na środowisko http://www.mos.gov.pl – Ministerstwo Ochrony Środowiska (wytyczne, interpretacje) http://www.gdos.gov.pl – Generalna Dyrekcja ochrony Środowiska (poradniki, wytyczne) http://orzeczenia.nsa.gov.pl – Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych (orzeczenia Sądów)</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_U04, P1P_U02, P1P_U03, P1P_U06, P1P_U07, P1P_K02, P1P_K06</p>	<p>Student rozumie zasady ochrony środowiska wynikające z przepisów prawa oraz zna definicje stosowane w postępowaniu administracyjnym w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Rozumie przebieg postępowania oraz rozróżnia rodzaje postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Potrafi przedstawić kompetencje i właściwości</p>

organów administracji uczestniczących w postępowaniu a także komisji ds. ocen oddziaływania. Rozumie również rolę inwestora, społeczeństwa i organizacji pozarządowych w tym postępowaniu. Umie wyciągać wnioski w zakresie komponentów środowiska podlegających ocenie w funkcji rodzaju postępowania oraz zakresu oddziaływania.

(P1P_W04, K_W12)

Umiejętności

Student klasyfikuje rodzaje zamierzeń inwestycyjnych do kategorii przedsięwzięć wymagających oceny. Potrafi analizować oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska w ujęciu oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji. Potrafi ustalić kryteria kwalifikacji przedsięwzięć do poszczególnych rodzajów postępowania administracyjnego.

(P1P_U02, P1P_U03, K_U12; P1P_U07, K_U32)

Kompetencje społeczne (postawy)

Student potrafi prowadzić dyskusję w zakresie wpływu na poszczególne elementy środowiska. Potrafi pracować w zespole i jednocześnie jest otwarty na dialog w zakresie dokonywania wielo-czynnikowej oceny wpływu wywieranej przez przemysłową ingerencję w środowisko.

(P1P_K02, K_K06; P1P_K04, K_K10)

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	
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	
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 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			
2018/2019 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	
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych		13.9.0044	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. Joanna Fac-Beneda; prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
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		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 0	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 0	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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 projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - wykład moderowany 		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - E-egzamin - (test i pytania otwarte) na portalu edukacyjnym "Mestwin" 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena końcowa składa się z ocen cząstkowych:	
		1. Uzyskanie minimum 50% liczby punktów z egzaminu pisemnego - 70%	
		2. Wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt ulotki promującej ochronę środowiska wodnego - 15%	
		3. Obecność na zajęciach (minimum 50% godzin) – 15%.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena wielkości, rozmieszczenia zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów 2. Diagnozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów; 3. Analiza jakości zasobów wodnych; 4. Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów 	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1. Skład chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych i ich zanieczyszczenie. A.2. Ogniska zanieczyszczeń: punktowe, obszarowe, liniowe. A.3. Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych. A.4. Systemy i metody oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych. A.5. Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych. A.6. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych A.7. Podstawowe obiekty hydrotechniczne i ich wpływ na środowisko wodne. A.8. System gospodarki wodnej i ochrona przeciwpowodziowa. A.9. Elementy prawa wodnego. Ramowa Dyrektywa Wodna oraz kierunki polityki wodnej w Unii Europejskiej. 	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1. wykorzystywana podczas zajęć Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Towards efficient use of water resources in Europe, EEA Report No 1/2012, Kopenhaga, http://www.eea.europa.eu Środowisko Europy 2010 – Stan i prognozy. Synteza, EEA, Kopenhaga, http://www.eea.europa.eu A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Allen J. D., 1998, Ekologia wód płynących, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Ciepielowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd. SGGW, Warszawa. Dojlido J., 1995, Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa. Kajak Z., 1998, Hydrobiologia-Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Lwowicz M. I., 1979, Zasoby wodne świata, PWN, Warszawa. Macioszczyk, 1987, Hydrogeochemia, Wyd. Geol., Warszawa. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kajak Z., 1979, Eutrofizacja wód, PWN, Warszawa. Lambor J., 1971, Hydrologia inżynierska, Arkady, Warszawa. Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_W05, P1P_W07, P1P_W08</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:</p> <p>K_W22, K_U22, K_U24</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W20 Charakteryzuje nieożywione zasoby wód powierzchniowych i podziemnych oraz sposoby ich ochrony w Polsce i na świecie.</p> <p>K_W21 Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie.</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>Umiejętności</p> <p>K_U22 Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji zasobów wodnych oraz oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych pod nadzorem i samodzielnie (P1P_U04);</p> <p>K_U23 Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych (P1P_U07);</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 (P1P_U09).

Kompetencje społeczne (postawy)

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 (P1P_K01, P1P_K05).
K_K01 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02).

Kontakt

geojfb@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	
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych		13.9.0044	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Hydrologii			
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. Joanna Fac-Beneda; prof. UG, dr hab. Leszek Łęczyński			
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		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 0	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 25	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 0	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - wykład moderowany metaplan 		Sposób zaliczenia	
		Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - E-egzamin - (test i pytania otwarte) na portalu edukacyjnym "Mestwin" 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena końcowa składa się z ocen cząstkowych:	
		1. Uzyskanie minimum 50% liczby punktów z egzaminu pisemnego - 70%	
		2. Wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt ulotki promującej ochronę środowiska wodnego - 15%	
		3. Obecność na zajęciach (minimum 50% godzin) – 15%.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne brak</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena wielkości, rozmieszczenia zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów 2. Diagnozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów; 3. Analiza jakości zasobów wodnych; 4. Planowanie i prognozowanie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych i ich zasobów 	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1. Skład chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych i ich zanieczyszczenie. A.2. Ogniska zanieczyszczeń: punktowe, obszarowe, liniowe. A.3. Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych. A.4. Systemy i metody oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych. A.5. Klasyfikacja czynników i warunków degradacji jakości wód podziemnych. A.6. Rodzaje i sposoby ochrony wód podziemnych A.7. Podstawowe obiekty hydrotechniczne i ich wpływ na środowisko wodne. A.8. System gospodarki wodnej i ochrona przeciwpowodziowa. A.9. Elementy prawa wodnego. Ramowa Dyrektywa Wodna oraz kierunki polityki wodnej w Unii Europejskiej. 	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> A.1. wykorzystywana podczas zajęć Chełmicki W., 2002, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk PWN, Warszawa Kleczkowski, A. S., (red.), 1984, Ochrona wód podziemnych, Wyd. Geol., Warszawa Macioszyk A., 1987. Hydrogeochemia, Wyd. Geologiczne, Warszawa Macioszczyk A., Dobrzyński, 2003. Hydrogeochemia wód podziemnych strefy aktywnej wymiany, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Pazdro Z., Kozerski B., 1989. Hydrogeologia ogólna, Wyd. Geologiczne, Warszawa Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Towards efficient use of water resources in Europe, EEA Report No 1/2012, Kopenhaga, http://www.eea.europa.eu Środowisko Europy 2010 – Stan i prognozy. Synteza, EEA, Kopenhaga, http://www.eea.europa.eu A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Allen J. D., 1998, Ekologia wód płynących, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Ciepielowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd. SGGW, Warszawa. Dojlido J., 1995, Chemia wód powierzchniowych, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa. Kajak Z., 1998, Hydrobiologia-Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Lwowicz M. I., 1979, Zasoby wodne świata, PWN, Warszawa. Macioszczyk, 1987, Hydrogeochemia, Wyd. Geol., Warszawa. <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Kajak Z., 1979, Eutrofizacja wód, PWN, Warszawa. Lambor J., 1971, Hydrologia inżynierska, Arkady, Warszawa. Tomiałojć L., Drabiński A. (red), 2005, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej, KOP PAN, Wrocław.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W04, P1P_W05, P1P_W07, P1P_W08</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:</p> <p>K_W22, K_U22, K_U24</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W20 Charakteryzuje nieożywione zasoby wód powierzchniowych i podziemnych oraz sposoby ich ochrony w Polsce i na świecie.</p> <p>K_W21 Opisuje metody i techniki stosowane w szacowaniu wartości ekologicznej i jakości zasobów wodnych oraz ich ochronie.</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>Umiejętności</p> <p>K_U22 Planuje i wykonuje proste analizy dotyczące waloryzacji zasobów wodnych oraz oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych pod nadzorem i samodzielnie (P1P_U04);</p> <p>K_U23 Ocenia wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych (P1P_U07);</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 (P1P_U09).

Kompetencje społeczne (postawy)

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 (P1P_K01, P1P_K05).
K_K01 Potrafi współdziałać i pracować zespołowo, przyjmując w grupie różne role (P1P_K02).

Kontakt

geojfb@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	
Oczyszczanie wody		13.9.0040	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biochemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Lesner; dr Natalia Gruba			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 30	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
- ćwiczenia terenowe: pobór prób		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Egzamin – uzyskanie powyżej 50% punktów	
		- zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

Hydrologia, Chemia wód	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studenta ze wszystkimi podstawowymi procesami oczyszczania wody.	
Treści programowe WYKŁAD: A.1. Podstawowe pojęcia z teorii wody w środowisku przyrodniczym A.2. Fizykochemiczne cechy wód powierzchniowych i podziemnych i ich zmiany czasowe (Państwowy Monitoring Środowiska) A.3. Ocena zmian jakości wód powierzchniowych i podziemnych pod wpływem naturalnych i antropogenicznych przemian środowiska A.4. Podstawowe procesy w oczyszczaniu wody A.5. Usuwanie z wody zanieczyszczeń specyficznych (TZO, metale ciężkie) A.6. Prawo ochrony środowiska w aspekcie wody ĆWICZENIA LABORATORYJNE: B.1. Analizy fizykochemiczne wody B.2. Analizy bakteriologiczne wody B.3. Analiza przebiegu procesu uzdatniania wody w oparciu o technologie stosowane w wybranych stacjach uzdatniania na terenie województwa pomorskiego B.4. Wykonanie projektu technologicznego Stacji Uzdatniania Wody (SUW) dla wód podziemnych: wykonanie obliczeń dla urządzeń do uzdatniania wody i gromadzenia wody, wykonanie wykresów dla zaprojektowanego układu technologicznego ĆWICZENIA LABORATORYJNE: C.1. Sezonowe zmiany jakości i ilości odpływu rzeczny do morza	
Wykaz literatury Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1.wykorzystywana podczas zajęć Kowal A.L., Świdzka –Bróz M., 2000, Oczyszczanie wody, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa – Wrocław Surgiel P., Kurbiel J., Ćwiczenia laboratoryjne z oczyszczania wody, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2001 Malina G., Szczepański A., Likwidacja zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi w środowisku wodno-gruntowym, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 1994 Dojlido J.R., Chemia wód powierzchniowych, wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1995 Wytyczne dotyczące jakości wody do picia. Wydanie czwarte. Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie, Bydgoszcz 2014 (tłumaczenie języka angielskiego Wytycznych WHO z roku 2011). A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Bajkiewicz – Grabowska E., Mikulski Z., 2008. Hydrologia ogólna. PWN Warszawa. B. Literatura uzupełniająca Niemirycz E., 2008, Halogenated organic compounds in the environment in relation to climate change, Environmental Monitoring Library, MŚ, Warszawa Żurek J., Bagiński Z., red., Prawo ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej, tom 7: Woda. MOŚZNIŁ, Warszawa, 1996	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05 Efekty dla kierunku Gospodarka Wodna i Ochrona Zasobów Wód: K_W16, K_W17, K_W18, K_U16, K_U17, K_U18, K_K09, K_K11, K_K12	Wiedza K_W16 – Omawia zasady klasyfikacji zasobów wodnych w celu różnego ich zastosowania zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną . K_W17 – Identyfikuje i rozpoznaje rodzaje głównych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych . K_W18 – Charakteryzuje i rozumie procesy oczyszczania wody i ścieków.
	Umiejętności K_U16 – Wykazuje się umiejętnością przeprowadzenia podstawowych pomiarów wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej . K_U17 – Posługuje się terminologią w zakresie gospodarki wodnej oraz literaturą dotyczącą inżynierii środowiska . K_U18 – Przestrzega ustalonych procedur analitycznych przy pomiarach .
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K09 – Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w dziedzinie gospodarki wodnej, w tym szczególnie wody do picia .

	<p>K_K11 – Wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej K_K12 – Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych: umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w laboratorium pomiarowym, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą badawczą.</p>
--	---

Kontakt

adam.lesner@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	
Oczyszczanie wody		13.9.0040	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biochemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Lesner; dr Natalia Gruba			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne, Ćw. terenowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 4	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 80	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz., Ćw. terenowe: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 30	
		- udział w ćwiczeniach terenowych: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
- ćwiczenia terenowe: pobór prób		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Egzamin – uzyskanie powyżej 50% punktów	
		- zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

Hydrologia, Chemia wód	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studenta ze wszystkimi podstawowymi procesami oczyszczania wody.	
Treści programowe <p>WYKŁAD:</p> <p>A.1. Podstawowe pojęcia z teorii wody w środowisku przyrodniczym</p> <p>A.2. Fizykochemiczne cechy wód powierzchniowych i podziemnych i ich zmiany czasowe (Państwowy Monitoring Środowiska)</p> <p>A.3. Ocena zmian jakości wód powierzchniowych i podziemnych pod wpływem naturalnych i antropogenicznych przemian środowiska</p> <p>A.4. Podstawowe procesy w oczyszczaniu wody</p> <p>A.5. Usuwanie z wody zanieczyszczeń specyficznych (TZO, metale ciężkie)</p> <p>A.6. Prawo ochrony środowiska w aspekcie wody</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE:</p> <p>B.1. Analizy fizykochemiczne wody</p> <p>B.2. Analizy bakteriologiczne wody</p> <p>B.3. Analiza przebiegu procesu uzdatniania wody w oparciu o technologie stosowane w wybranych stacjach uzdatniania na terenie województwa pomorskiego</p> <p>B.4. Wykonanie projektu technologicznego Stacji Uzdatniania Wody (SUW) dla wód podziemnych: wykonanie obliczeń dla urządzeń do uzdatniania wody i gromadzenia wody, wykonanie wykresów dla zaprojektowanego układu technologicznego</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE:</p> <p>C.1. Sezonowe zmiany jakości i ilości odpływu rzeczno-morskiego</p>	
Wykaz literatury <p>Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Kowal A.L., Świdorska –Bróz M., 2000, Oczyszczanie wody, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa – Wrocław</p> <p>Surgiel P., Kurbiel J., Ćwiczenia laboratoryjne z oczyszczania wody, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2001</p> <p>Malina G., Szczepański A., Likwidacja zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi w środowisku wodno-gruntowym, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 1994</p> <p>Dojlido J.R., Chemia wód powierzchniowych, wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok, 1995</p> <p>Wytyczne dotyczące jakości wody do picia. Wydanie czwarte. Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie, Bydgoszcz 2014 (tłumaczenie języka angielskiego Wytycznych WHO z roku 2011).</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Bajkiewicz – Grabowska E., Mikulski Z., 2008. Hydrologia ogólna. PWN Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Niemirycz E., 2008, Halogenated organic compounds in the environment in relation to climate change, Environmental Monitoring Library, MŚ, Warszawa</p> <p>Żurek J., Bagiński Z., red., Prawo ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej, tom 7: Woda. MOŚZNIŁ, Warszawa, 1996</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W05</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka Wodna i Ochrona Zasobów Wód: K_W16, K_W17, K_W18, K_U16, K_U17, K_U18, K_K09, K_K11, K_K12</p>	Wiedza <p>K_W16 – Omawia zasady klasyfikacji zasobów wodnych w celu różnego ich zastosowania zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną .</p> <p>K_W17 – Identyfikuje i rozpoznaje rodzaje głównych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych .</p> <p>K_W18 – Charakteryzuje i rozumie procesy oczyszczania wody i ścieków.</p>
	Umiejętności <p>K_U16 – Wykazuje się umiejętnością przeprowadzenia podstawowych pomiarów wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej .</p> <p>K_U17 – Posługuje się terminologią w zakresie gospodarki wodnej oraz literaturą dotyczącą inżynierii środowiska .</p> <p>K_U18 – Przestrzega ustalonych procedur analitycznych przy pomiarach .</p>
	Kompetencje społeczne (postawy) <p>K_K09 – Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się w dziedzinie gospodarki wodnej, w tym szczególnie wody do picia .</p>

	<p>K_K11 – Wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej K_K12 – Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych: umie postępować w stanach zagrożenia, zachowuje ostrożność w laboratorium pomiarowym, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z aparaturą badawczą.</p>
--	---

Kontakt

adam.lesner@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		13.9.0076	
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			
2018/2019 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"> - egzamin ustny - 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 kolokwium cząstkowych

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**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. Metody ochrony ujęć wód podziemnych.
- 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 Wyznaczanie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

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.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:
P1P_W04, P1P_W05, P1P_U04
Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów

Wiedza

Charakteryzuje własności fizyczne i hydrogeologiczne wód podziemnych oraz metody ich ochrony (K_W01).

Opisuje metody i techniki stosowane analizie środowiska hydrogeologicznego i

wód: K_W01, K_W02, K_U03, K_K01	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 gospodarki wodnej		13.9.0024	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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. Dariusz Borowiak; dr Maciej Markowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin50	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.		Liczba punktów ECTS 2	
		udział w wykładach30	
		udział w ćwiczeniach15	
		udział w egzaminie/zaliczeniu2	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany)3	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Łączna liczba godzin 30	
		Liczba punktów ECTS 1	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia(studiowanie literatury)20	
		zajęcia praktyczne	
		(przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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	
- Praca w grupach		- Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	

	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru <p>Podstawowe kryteria oceny</p> <p>Wykład: Wymagane jest zdobycie min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego na wykładach i ćwiczeniach.</p> <p>Ćwiczenia: Projekty i zadania cząstkowe – terminowość realizacji, kompletność i poprawność merytoryczna, zgodność z podanymi wytycznymi, jasna i czytelna wizualizacja uzyskanych wyników. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest oddanie wszystkich realizowanych zadań i/lub projektów. Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zdobycie min. 51% całkowitej możliwej do uzyskania liczby punktów za zadania cząstkowe i/lub projekt.</p> <p>Dyskusja – aktywność w dyskusji, umiejętność podjęcia dyskusji i udzielania odpowiedzi na stawiane pytania i zadania problemowe. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią hydrologiczną w ramach tematyki realizowanej na zajęciach.</p>
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p>A. Wymagania formalne brak</p> <p>B. Wymagania wstępne wiedza ogólna o środowisku przyrodniczym i gospodarce na poziomie szkoły średniej, umiejętność wykorzystania informacji pochodzących z różnych źródeł</p>	
Cele kształcenia	
<p>1. Ukazanie roli i znaczenia gospodarki wodnej w życiu społeczeństw. 2. Zdefiniowanie zadań realizowanych w ramach gospodarki wodnej.</p> <p>3. Poznanie zasad oraz metod gospodarowania zasobami wodnymi oraz ocena skuteczności realizowanych działań w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi.</p> <p>4. Przygotowanie do samodzielnego sporządzania bilansu zasobów i potrzeb wodnych.</p>	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Rozwój gospodarki wodnej jako następstwo ograniczenia zasobów wodnych. Dualizm gospodarki wodnej.</p> <p>A.2 Zadania i cele gospodarki wodnej. Stan oraz kierunki rozwoju gospodarki wodnej w Polsce.</p> <p>A.3 System wodny a system gospodarki wodnej. Elementy systemu gospodarki wodnej.</p> <p>A.4 Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi oraz organizacja gospodarki wodnej w Polsce.</p> <p>A.5 Zasoby wodne (całkowite, nienaruszalne, dyspozycyjne).</p> <p>A.6 Potrzeby wodne wybranych działów gospodarki narodowej i rolnictwa oraz potrzeby wodne ludności.</p> <p>A.7 Bilans potrzeb i zasobów wodnych.</p> <p>A.8 Erozja wodna gleb i jej zapobieganie. Hydrologiczna rola lasu.</p> <p>A.9 Obiekty zabudowy hydrotechnicznej i ich rola w kształtowaniu warunków obiegu wody.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1 Charakterystyka przyrodnicza, gospodarcza i demograficzna regionu.</p> <p>B.2 Ocena naturalnych i dyspozycyjnych zasobów wodnych.</p> <p>B.3 Ocena potrzeb wodnych poszczególnych grup konsumentów wody.</p> <p>B.4 Porównanie zasobów i potrzeb wodnych w regionie (bilans wodnogospodarczy).</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>1. Ciepeliowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą, Wyd. SGGW, Warszawa, 326 s.</p> <p>2. Lambor J., 1965, Podstawy i zasady gospodarki wodnej, Wyd. KiŁ, Warszawa, 437s.</p> <p style="text-align: right;">3. Macias A., Bródka S., 2013, Przyrodnicze podstawy</p>	

gospodarowania przestrzeni, PWN, Warszawa, 578 s.

4. Mikulski Z., 1999, Gospodarka wodna, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 202 s.

5. Słota H., 1997, Zarządzanie systemami gospodarki wodnej, IMGW, Warszawa, 130 s.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2010, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa, 340 s.

2. Byczkowski A., 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych, PWLiR, Warszawa, 401 s.

3. Ciepiewski A. (red.), 1995, Metodyka zagospodarowania zasobów wodnych w małych zlewniach rzecznych, Wyd. SGGW, Warszawa, 152 s.

B. Literatura uzupełniająca

1. Biswas A.K., 1978, Historia hydrologii, PWN, Warszawa, 380 s.

3. UNESCO, 1978, World Water Balance and Water Resources of the Earth. Studies and Reports in Hydrology No 25, Unesco Press, Paris, 587 s.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P_W02, P1P_W05, P1P_W06).

K_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P_W07).

K_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P_U01).

K_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P_U02).

K_U06 – Przeprowadza podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz dobiera właściwe metody pomiarowe w celu opisu tych procesów i zjawisk (P1P_U06).

K_U07 – Obserwuje i opisuje zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewiduje dalsze kierunki jej rozwoju (P1P_U07).

K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (P1P_K02)

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

K_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P_K01, P1P_K05, P1P_K07)

Wiedza

1. Definiuje i opisuje główne zadania gospodarki wodnej oraz wyjaśnia i tłumaczy cele realizowane w ramach poszczególnych jej zadań (treści programowe: A.1–A.3).

3. Zna stan realizacji zadań gospodarki wodnej w Polsce (treści programowe: A1–A.3).

3. Identyfikuje i rozpoznaje lokalne i globalne problemy związane z niedoborem lub nadmiarem zasobów wodnych (woda jako dobro, woda jako żywność) (treści programowe: A.4– A.9).

4. Wyciąga proste wnioski na podstawie analizy bilansu zasobów i potrzeb wodnych (treści programowe: A.3– A.9, B.4).

Umiejętności

1. Analizuje i ocenia zasoby i potrzeby wodne oraz zestawia bilans potrzeb i zasobów wodnych (treści programowe: A.4–A7, B. 4).

2. Ustala kryteria i ocenia skuteczność działań w przedmiocie gospodarki wodnej (treści programowe: A.2, B.1–B.4).

3. Organizuje, planuje i konstruuje proste postępowania badawcze w zakresie gospodarki wodnej (treści programowe: B.1–B.4).

4. Weryfikuje realizację zadań z zakresu gospodarki wodnej (treści programowe: A.2).

Kompetencje społeczne (postawy)

1. Wykazuje odpowiedzialność w wykonywaniu powierzonych zadań oraz docenia merytoryczne przygotowanie do poprawnej ich realizacji.

2. Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu zadań badawczych oraz angażuje się w realizację prac zespołowych.

Kontakt

geodb@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	
Podstawy meteorologii synoptycznej		13.9.0030	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Michał Marosz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 20	
Konwersatorium: 20 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu:	
		- udział w konsultacjach:	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia:20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym:10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- dyskusja		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zgodne z regulaminem studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Meteorologia i Klimatologia			
B. Wymagania wstępne			
znajomość podstaw fizyki, znajomość podstaw Meteorologii i Klimatologii			
Cele kształcenia			

Uczestnicy kursu zapoznają się z fizycznymi podstawami zjawisk atmosferycznych występujących w skali synoptycznej. Dodatkowo, przedmiot umożliwi dodatkowy wgląd w praktyczne aspekty analizy sytuacji synoptycznych.

Treści programowe

W tym polu umieszcza się jasną i zwięzłą prezentację treści realizowanych podczas zajęć, przy czym uwzględnia się podział na poszczególne formy zajęć, na przykład:

A. Problematyka wykładu / konwersatorium

A.1. Podstawy dynamiki atmosfery – równowaga hydrostatyczna, równowaga geostroficzna, wiatr termiczny, wiatr gradien-towy;

A.2. Termodynamika, gradient wilgotno-adiabatyczny, sucho-adiabatyczny, równowaga termiczno wilgotnościowa w atmosferze;

A.3. Układy baryczne;

A.4. Masy powietrza i fronty atmosferyczne w umiarkowanych szerokościach geograficznych;

A.5. Układy niżowe i wyżowe;

A.6. Analiza map synoptycznych;

Wykaz literatury

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

A.1.

Pettersen, S., 1956, Weather analysis and forecasting. Vol. I, II., McGraw-Hill, New York.

Arhens D.C, 2009, Meteorology today. An introduction to weather, climate and the environment, Brooks/Cole, 547 pp

Zwieriew, A., 1965, Meteorologia synoptyczna, WKiŁ, Warszawa.

Stull R.B., 1999, Meteorology for scientists and engineers, Cengage Learning, 528 pp, ISBN-10: 0534372147

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Bluestein, H., 1992-1993, Synoptic-dynamic meteorology In midlatitudes. Vol. I, II, Cambridge University Press, Cambridge.

Arhens D.C, 2009, Meteorology today. An introduction to weather, climate and the environment, Brooks/Cole, 547 pp

Stull R.B., 1999, Meteorology for scientists and engineers, Cengage Learning, 528 pp, ISBN-10: 0534372147

B. Literatura uzupełniająca

Holton, J., 2004, An introduction to dynamic meteorology, Elsevier, Amsterdam

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

P1P_W01 - Rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze

P1P_W05 - Posiada wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej

P1P_U02 - Rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym

P1P_U08 - Wykorzystuje język specjalistyczny w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej oraz obszarów jej zastosowań w działalności społeczno-gospodarczej

P1P_U10 - Posiada umiejętności wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów

P1P_K02 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Wiedza

K_W26 – Definiuje i rozumie podstawową terminologię z zakresu Meteorologii Synoptycznej (P1P_W05)

K_W27 – Charakteryzuje i wyjaśnia wybrane zagadnienia Meteorologii Synoptycznej (P1P_W01, P1P_W05)

Umiejętności

K_U28 – Udziela krótkich odpowiedzi pisemnych/opracowań dotyczących zagadnień Meteorologii Synoptycznej (P1P_U08, P1P-U10)

K_U29 – Potrafi odnieść się do wybranych zagadnień Meteorologii Synoptycznej (P1P_U02, P1P_U10)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role

Kontakt

geocelt@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 meteorologii synoptycznej		13.9.0030	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Michał Marosz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22	
Liczba godzin		- udział w zajęciach: 20	
Konwersatorium: 20 godz.		- udział w zaliczeniu: 2	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu:	
		- udział w konsultacjach:	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia:20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym:10	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Sposób zaliczenia	
- Wykład konwersatoryjny		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
- dyskusja		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		zgodne z regulaminem studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
B. Wymagania wstępne			
znajomość podstaw fizyki, znajomość podstaw Meteorologii i Klimatologii			
Cele kształcenia			
Uczestnicy kursu zapoznają się z fizycznymi podstawami zjawisk atmosferycznych występujących w skali synoptycznej. Dodatkowo, przedmiot umożliwi wgląd w praktyczne aspekty analizy sytuacji synoptycznych.			

Treści programowe

W tym polu umieszcza się jasną i zwięzłą prezentację treści realizowanych podczas zajęć, przy czym uwzględnia się podział na poszczególne formy zajęć, na przykład:

A. Problematyka wykładu / konwersatorium

A.1. Podstawy dynamiki atmosfery – równowaga hydrostatyczna, równowaga geostroficzna, wiatr termiczny, wiatr gradien-towy;

A.2. Termodynamika, gradient wilgotno-adiabatyczny, sucho-adiabatyczny, równowaga termiczno wilgotnościowa w atmosferze;

A.3. Układy baryczne;

A.4. Masy powietrza i fronty atmosferyczne w umiarkowanych szerokościach geograficznych;

A.5. Układy niżowe i wyżowe;

A.6. Analiza map synoptycznych;

Wykaz literatury

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

A.1.

Pettersen, S., 1956, Weather analysis and forecasting. Vol. I, II., McGraw-Hill, New York.

Arhens D.C, 2009, Meteorology today. An introduction to weather, climate and the environment, Brooks/Cole, 547 pp

Zwieriew, A., 1965, Meteorologia synoptyczna, WKiŁ, Warszawa.

Stull R.B., 1999, Meteorology for scientists and engineers, Cengage Learning, 528 pp, ISBN-10: 0534372147

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Bluestein, H., 1992-1993, Synoptic-dynamic meteorology In midlatitudes. Vol. I, II, Cambridge University Press, Cambridge.

Arhens D.C, 2009, Meteorology today. An introduction to weather, climate and the environment, Brooks/Cole, 547 pp

Stull R.B., 1999, Meteorology for scientists and engineers, Cengage Learning, 528 pp, ISBN-10: 0534372147

B. Literatura uzupełniająca

Holton, J., 2004, An introduction to dynamic meteorology, Elsevier, Amsterdam

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

P1P_W01 - Rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze

P1P_W05 - Posiada wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań wiedzy przyrodniczej

P1P_U02 - Rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowo-techniczne w języku obcym

P1P_U08 - Wykorzystuje język specjalistyczny w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej oraz obszarów jej zastosowań w działalności społeczno-gospodarczej

P1P_U10 - Posiada umiejętności wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów

P1P_K02 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Wiedza

K_W26 –Definiuje i rozumie podstawową terminologię z zakresu Meteorologii Synoptycznej (P1P_W05)

K_W27 – Charakteryzuje i wyjaśnia wybrane zagadnienia Meteorologii Synoptycznej (P1P_W01, P1P_W05)

Umiejętności

K_U28 – Udziela krótkich odpowiedzi pisemnych/opracowań dotyczących zagadnień Meteorologii Synoptycznej (P1P_U08, P1P-U10)

K_U29 – Potrafi odnieść się do wybranych zagadnień Meteorologii Synoptycznej(P1P_U02, P1P_U10)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role

Kontakt

geocelt@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 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 specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Dorota Pyć			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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 problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 ochrony środowiska i zasobów przyrody Źródła prawa środowiska i ochrony przyrody Zasady prawa ochrony środowiska Odpowiedzialność w ochronie środowiska i gospodarce wodnej Ochrona przyrody i jej wpływ na gospodarowanie wodami Organy i służby ochrony środowiska oraz wód Korzystanie ze środowiska oraz zasobów wodnych - rodzaje i formy Status prawny urządzeń wodnych Planowanie w ochronie środowiska i gospodarowaniu wodami Ochrona wód śródlądowych Ochrona wód morskich Obszary specjalne a gospodarowanie wodami Ochrona przed powodzią i suszą</p>	
Wykaz literatury	
<p>K. Gruszecki, Prawo ochrony środowiska, Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa 2016 M. Kałużny, Prawo wodne, Komentarz Wolters Kluwer, Warszawa 2016 oraz tekst ustawy - Prawo Wodne (stan prawny 2018 r.) J. Ciechanowicz-McLean, Prawo ochrony i zarządzania środowiskiem, Difin, Warszawa 2015</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	<p>K_W12 Opisuje organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej w Polsce i w ramach umów międzynarodowych</p> <p>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.</p>
	Umiejętności
	<p>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.</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>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.</p>
Kontakt	
http://prawo.ug.edu.pl/pracownik/2425/dorota_pyc	



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 teledetekcji środowiska		13.9.0046	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel; dr Katarzyna Bradtke			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach:	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin:	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- 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	

<p>- Wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>- ĆWICZENIA - Warsztaty komputerowe: interpretacja i przetwarzanie danych satelitarnych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Na ćwiczenia składa się 6 spotkań warsztatowych po 2h oraz zaliczeniowe w wymiarze 3h.</p> <p>W trakcie warsztatów studenci poznają oprogramowanie i metody przetwarzania danych wykonując pod kierunkiem nauczyciela przykładowe analizy. Rozszerzeniem ćwiczeń jest praca własna studenta polegająca na powtórzeniu analizy na innym zestawie danych, mająca na celu utrwalenie nabytej wiedzy i umiejętności.</p> <p>Na ostatnich zajęciach student wykonuje pracę zaliczeniową, polegającą na samodzielnym wykonaniu określonych zadań praktycznych (z wykorzystaniem danych satelitarnych oraz oprogramowania komputerowego)</p>	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumienie podstawowych pojęć z zakresu teledetekcji • znajomość podstawowych systemów teledetekcji satelitarnej i lotniczej • rozumienie podstaw fizycznych teledetekcji oraz znajomość własności obiektów, które można badać zdalnie za pomocą urządzeń rejestrujących promieniowanie elektromagnetyczne • znajomość własności oraz podstawowych metod analizy danych rastrowych <p>Ćwiczenia:</p> <p>Podstawę oceny ćwiczeń stanowią punkty procentowe obliczone wg $PP=0,5*Z+0,5*W$, gdzie:</p> <p>Z - punkty uzyskane z pracy zaliczeniowej (oceniana w skali 0-100%)</p> <p>W - średnia arytmetyczna punktów uzyskanych z cząstkowych zadań domowych (każde zadanie oceniane w skali 0-100%).</p> <p>Do zaliczenia ćwiczeń wymagany jest wynik $PP>50\%$</p> <p>Na ocenę końcową ma również wpływ przygotowanie do zajęć i aktywność na zajęciach.</p> <p>W ocenie pracy zaliczeniowej, jak i pracy własnej studenta (zadania domowe) brane będą pod uwagę</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajomość etapów przetwarzania danych satelitarnych • umiejętność doboru metod analizy do rozwiązania określonych problemów w oparciu o dane satelitarne • umiejętność praktycznego posługiwania się oprogramowaniem do analizy danych rastrowych i poprawnego przeprowadzenia analizy • umiejętność interpretowania danych i wyników analiz
---	---

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

W_1: Pytania na egzaminie pisemnym z wykładów

W_2: Pytania na egzaminie pisemnym z wykładów. Sprawozdanie z zadań domowych z ćwiczeń.

U_1: Wykonanie zadań domowych z ćwiczeń oraz pracy zaliczeniowej

U_2: Wykonanie zadań domowych z ćwiczeń oraz pracy zaliczeniowej

K_1: Przygotowanie do zajęć i aktywność podczas ćwiczeń

K_2: Przygotowanie do zajęć i aktywność podczas ćwiczeń

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Matematyka ze statystyką, Geodezja i kartografia

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstaw matematyki i statystyki oraz fizyki promieniowania elektromagnetycznego. Podstawowa wiedza z zakresu kartografii (odwzorowania, układy odniesienia). Podstawowe umiejętności pracy w środowisku Windows.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów ze źródłami i metodami przetwarzania z danych teledetekcji satelitarnej oraz ich interpretacji dla celów monitoringu środowiska oraz modelowania hydrologicznego

Wykształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania oprogramowania typu Image Processing i GIS w analizie obrazów satelitarnych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1 Promieniowanie elektromagnetyczne jako nośnik informacji o środowisku

A.2 Urządzenia i techniki rejestracji zdalnej. Systemy satelitarne wykorzystywane w badaniach środowiska.

A.3 Model danych rastrowych i ich wizualizacja

A.4 Zniekształcenia geometryczne i radiometryczne obrazów teledetekcyjnych i ich korekcja

A.5 Interpretacja obrazów rejestrowanych zdalnie, podstawowe funkcje analizy rastrowej,

A.6 Łączenie i transformacja obrazów, metody klasyfikacji treści obrazu

A.7 Źródła danych satelitarnych i przykłady ich zastosowań w monitoringu środowiska

B. Problematyka ćwiczeń

B.1 Pozyskanie i przygotowanie do dalszej analizy danych wielospektralnych (z radiometrów pracujących na satelitach okołopolarnych typu LANSAT, Sentinel-2, itp.). Analiza właściwości rastrów i ich modyfikacja.

B.2 Interpretacja wizualna, tworzenie kompozytów barwnych, identyfikacja obiektów (np. zbiorniki wodne, obszary o różnym typie pokrycia terenu) i ich pomiary

B.3 Poprawianie jakości obrazów satelitarnych (wzmocnienie kontrastu, pansharpening). Identyfikacja wartości rejestrowanych w poszczególnych przedziałach spektralnych.

- B.4 Analiza ilościowa na podstawie danych satelitarnych: tworzenie map indeksów spektralnych (wegetacyjnych, suszy itp.), analiza zmian w czasie, reklasyfikacja danych
- B.5 Analiza ilościowa na podstawie danych satelitarnych: tworzenie masek i ich zastosowania, geometria stref i statystyki strefowe w ocenie pokrycia terenu
- B.6 Analiza jakościowa: klasyfikacja tematyczna zobrażeń wielospektralnych

Wykaz literatury

- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):
 - A.1. wykorzystywana podczas zajęć
 - A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
 Adamczyk J., Będkowski K., Metody cyfrowe w teledetekcji. Wyd. SGGW, Warszawa 2007
 Szturc J., Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, Wydawnictwo ATH, Bielsko-Biała 2004
 Kurczyński Z., Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Oficyna Wyd. Polit. Warsz., Warszawa 2006.
- B. Literatura uzupełniająca
 - Xiaojun Yang (red.), Remote Sensing and Geospatial Technologies for Coastal Ecosystem Assessment and Management, Springer 2009
 - Lillesand T.M., Kiefer R.W., Remote sensing and image interpretation, Wiley 2000

<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W06, P1P_W07, P1P_U01, P1P_U05, P1P_K05, P1P_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Gospo-darka wodna i ochrona zasobów wód: K_W06, KW_10, K_U08, K_U10, K_K04, K_K04</p>	<p>Wiedza</p> <p>[W_1, K_W06+++] Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych metodami teledetekcji satelitarnej oraz urządzenia i systemy teledetekcyjne</p> <p>[W_2, K_W10++] Wymienia i opisuje źródła danych satelitarnych przydatnych w hydrologii oraz metody ich wizualizacji i analizy.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>[U_1, K_U08++] Wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań środowiskowych, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.</p> <p>[U_2, K_U10++] Posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>[K_1, K_K04+++] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze.</p> <p>[K_2, K_K05++] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i doskonalenia zawodowego.</p>

Kontakt

oceak@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	
Podstawy teledetekcji środowiska		13.9.0046	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adam Krężel; dr Katarzyna Bradtke			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach:	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin:	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 10	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 - Warsztaty komputerowe: interpretacja i przetwarzanie danych satelitarnych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego. W trakcie warsztatów studenci poznają oprogramowanie i metody przetwarzania danych wykonując pod kierunkiem nauczyciela przykładowe analizy danych satelitarnych. Rozszerzeniem ćwiczeń jest praca własna studenta, mająca na celu utrwalenie nabytej wiedzy i umiejętności. 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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	

	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumienie podstawowych pojęć z zakresu teledetekcji • znajomość podstawowych systemów teledetekcji satelitarnej i lotniczej • rozumienie podstaw fizycznych teledetekcji oraz znajomość własności obiektów, które można badać zdalnie za pomocą urządzeń rejestrujących promieniowanie elektromagnetyczne • znajomość własności oraz podstawowych metod analizy danych rastrowych <p>Ćwiczenia:</p> <p>Podstawę oceny ćwiczeń stanowią raporty z wykonanych ćwiczeń. W oceniane będą pod uwagę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajomość etapów przetwarzania danych satelitarnych • umiejętność praktycznego posługiwania się oprogramowaniem do analizy danych rastrowych i poprawnego przeprowadzenia analizy • umiejętność interpretowania danych i wyników analiz
<p>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</p>	
<p>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</p> <p>A. Wymagania formalne Matematyka ze statystyką, Geodezja i kartografia</p> <p>B. Wymagania wstępne Znajomość podstaw matematyki i statystyki oraz fizyki promieniowania elektromagnetycznego. Podstawowa wiedza z zakresu kartografii (odwzorowania, układy odniesienia). Podstawowe umiejętności pracy w środowisku Windows.</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie studentów ze źródłami i metodami przetwarzania z danych teledetekcji satelitarnej oraz ich interpretacji dla celów monitoringu środowiska oraz modelowania hydrologicznego</p> <p>Wykształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania oprogramowania typu Image Processing i GIS w analizie obrazów satelitarnych.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Promieniowanie elektromagnetyczne jako nośnik informacji o środowisku</p> <p>A.2 Urządzenia i techniki rejestracji zdalnej. Systemy satelitarne wykorzystywane w badaniach środowiska.</p> <p>A.3 Model danych rastrowych i ich wizualizacja</p> <p>A.4 Zniekształcenia geometryczne i radiometryczne obrazów teledetekcyjnych i ich korekcja</p> <p>A.5 Interpretacja obrazów rejestrowanych zdalnie, podstawowe funkcje analizy rastrowej,</p> <p>A.6 Łączenie i transformacja obrazów, metody klasyfikacji treści obrazu</p> <p>A.7 Źródła danych satelitarnych i przykłady ich zastosowań w monitoringu środowiska</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1 Pozyskanie i przygotowanie do dalszej analizy danych wielospektralnych (z radiometrów pracujących na satelitach okołopolarnych). Analiza właściwości rastrów i ich modyfikacja.</p> <p>B.2 Interpretacja wizualna, tworzenie kompozytów barwnych, identyfikacja obiektów (np. zbiorniki wodne, obszary o różnym typie pokrycia terenu) i ich pomiary</p> <p>B.3 Poprawianie jakości obrazów satelitarnych (wzmocnienie kontrastu, pansharpening). Identyfikacja wartości rejestrowanych w poszczególnych przedziałach spektralnych.</p> <p>B.4 Analiza ilościowa na podstawie danych satelitarnych: tworzenie map indeksów spektralnych (wegetacyjnych, suszy itp.), analiza zmian w czasie, reklasyfikacja danych</p> <p>B.5 Analiza ilościowa na podstawie danych satelitarnych: klasyfikacja tematyczna obrazów wielospektralnych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <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>Adamczyk J., Będkowski K., Metody cyfrowe w teledetekcji. Wyd. SGGW, Warszawa 2007</p> <p>Szturc J., Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, Wydawnictwo ATH, Bielsko-Biała 2004</p> <p>Kurczyński Z., Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Oficyna Wyd. Polit. Warsz., Warszawa 2006.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Xiaojun Yang (red.), Remote Sensing and Geospatial Technologies for Coastal Ecosystem Assessment and Management, Springer 2009</p> <p>Lillesand T.M., Kiefer R.W., Remote sensing and image interpretation, Wiley 2000</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p>	<p>Wiedza</p>

<p>Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W06, P1P_W07, P1P_U01, P1P_U05, P1P_K05, P1P_K07 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W06, KW_10, K_U08, K_U10, K_K04, K_K04</p>	<p>[W_1, K_W06+++] Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych metodami teledetekcji satelitarnej oraz urządzenia i systemy teledetekcyjne [W_2, K_W10++] Wymienia i opisuje źródła danych satelitarnych przydatnych w hydrologii oraz metody ich wizualizacji i analizy.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>[U_1, K_U08++] Wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań środowiskowych, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego. [U_2, K_U10++] Posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>[K_1, K_K04+++] Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy zorientowanej na badania przyrodnicze. [K_2, K_K05++] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego.</p>
<p>Kontakt</p> <p>oceak@univ.gda.pl</p>	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa		13.9.0052	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Izabela Chlost; prof. UG, dr hab. Roman Cieśliński; dr Mirosława Malinowska; dr Janusz Filipiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Ćw. laboratoryjne		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:	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy licencjackiej: 5 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 8	
		Łączna liczba godzin:	
		- studium literaturowe i/lub (przygotowanie stanowiska badawczego, pobieranie próbek, oznaczanie itp.) – 175 godzin	
		- pisanie pracy dyplomowej 40 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia – kwerenda biblioteczna		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie: aktywnego uczestnictwa w zajęciach, ocen z realizacji określonych zadań, w tym prawidłowo przeprowadzonych badań/przygotowanie części pracy licencjackiej	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia	
Cele przedmiotu - zapoznanie studentów z metodyką tworzenia prostych prac o charakterze monografii naukowej oraz wsparcie techniczne w samodzielnym przygotowywaniu i redagowaniu przez studentów prac dyplomowych (licencjackich); - wsparcie techniczne w samodzielnym przygotowaniu i redagowaniu przez studentów prac dyplomowych (licencjackich) w określonej konwencji metodologicznej i z poprawną dokumentacją; Przygotowanie pracy licencjackiej	
Treści programowe	
Źródła danych w naukach o wodzie. Metody zbierania literatury i materiałów źródłowych. Analiza i interpretacja tekstów naukowych, danych statystycznych i materiałów kartograficznych. Zasady prawidłowej edycji tekstu naukowego (metody tworzenia tekstu o dużej objętości, układ treści, zasady wykonywania oraz zamieszczania rysunków i tabel w pracy, podpisy pod rysunkami i tabelami, numeracja rozdziałów, rysunków, tabel, wzorów, załączników, zasady cytowania literatury w tekście i tworzenia spisu literatury itp.). Wybrane metody badań w naukach o wodzie. Przygotowywanie sprawozdań z poszczególnych etapów pracy. Tematyka pracy licencjackiej	
Wykaz literatury	
Literatura związana z przygotowaną pracą licencjacką oraz: - Weiner J., 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny, PWN, Warszawa, - Wymogi edytorskie prac magisterskich, 2008, http://geografia.univ.gda.pl/kat/kge/ . - Apanowicz J., 2003, Metodologia nauk, Tow. Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", Toruń. - Bielec E., Bielec J., 2007, Podręcznik pisania prac, Wyd. EJB, Kraków. - Oliver P., 1999, Jak pisać prace uniwersyteckie: poradnik dla studentów, Wydawnictwo Literackie, Kraków. - Plit F., 2007, Jak pisać prace licencjackie i magisterskie z geografii, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa. - Wosik E. (red.), 2005, Raport o zasadach poszanowania autorstwa w pracach dyplomowych oraz doktorskich w instytucjach akademickich i naukowych, Instytut Społeczeństwa Wiedzy / Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	K_W_28 – Analizuje i krytycznie ocenia wzajemne relacje między procesami i zjawiskami jakie zachodzą w środowisku życia człowieka ze szczególnym uwzględnieniem procesów i zjawisk związanych z obiegiem wody w przyrodzie (prezentacja multimedialna) K_W_29 – Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej lub ochronie zasobów wód
	Umiejętności
	K_U30 – Wyszukuje i wykorzystuje literaturę do pracy dyplomowej w języku polskim (prezentacja multimedialna) K_U31 – Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku angielskim (prezentacja multimedialna) K_U32 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji i dokonuje krytycznej ich oceny (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
	Kompetencje społeczne (postawy)
	K_K17 – Samodzielnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (dyskusja)
Kontakt	
ocejb@ug.edu.pl.	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia dyplomowa		13.9.0052	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Mirosława Malinowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Ćw. laboratoryjne		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:	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy licencjackiej: 5 godzin	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 8	
		Łączna liczba godzin:	
		- studium literaturowe i/lub (przygotowanie stanowiska badawczego, pobieranie próbek, oznaczanie itp.) – 175 godzin	
		- pisanie pracy dyplomowej 40 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń		Sposób zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia – kwerenda biblioteczna		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie: aktywnego uczestnictwa w zajęciach, ocen z realizacji określonych zadań, w tym prawidłowo przeprowadzonych badań/przygotowanie części pracy licencjackiej	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia	
Cele przedmiotu - zapoznanie studentów z metodyką tworzenia prostych prac o charakterze monografii naukowej oraz wsparcie techniczne w samodzielnym przygotowywaniu i redagowaniu przez studentów prac dyplomowych (licencjackich); - wsparcie techniczne w samodzielnym przygotowaniu i redagowaniu przez studentów prac dyplomowych (licencjackich) w określonej konwencji metodologicznej i z poprawną dokumentacją; Przygotowanie pracy licencjackiej	
Treści programowe	
Źródła danych w naukach o wodzie. Metody zbierania literatury i materiałów źródłowych. Analiza i interpretacja tekstów naukowych, danych statystycznych i materiałów kartograficznych. Zasady prawidłowej edycji tekstu naukowego (metody tworzenia tekstu o dużej objętości, układ treści, zasady wykonywania oraz zamieszczania rysunków i tabel w pracy, podpisy pod rysunkami i tabelami, numeracja rozdziałów, rysunków, tabel, wzorów, załączników, zasady cytowania literatury w tekście i tworzenia spisu literatury itp.). Wybrane metody badań w naukach o wodzie. Przygotowywanie sprawozdań z poszczególnych etapów pracy. Tematyka pracy licencjackiej	
Wykaz literatury	
Literatura związana z przygotowaną pracą licencjacką oraz: - Weiner J., 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny, PWN, Warszawa, - Wymogi edytorskie prac magisterskich, 2008, http://geografia.univ.gda.pl/kat/kge/ . - Apanowicz J., 2003, Metodologia nauk, Tow. Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", Toruń. - Bielec E., Bielec J., 2007, Podręcznik pisania prac, Wyd. EJB, Kraków. - Oliver P., 1999, Jak pisać prace uniwersyteckie: poradnik dla studentów, Wydawnictwo Literackie, Kraków. - Plit F., 2007, Jak pisać prace licencjackie i magisterskie z geografii, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa. - Wosik E. (red.), 2005, Raport o zasadach poszanowania autorstwa w pracach dyplomowych oraz doktorskich w instytucjach akademickich i naukowych, Instytut Społeczeństwa Wiedzy / Fundacja Rektorów Polskich, Warszawa	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W02, P1P_W05, P1P_W07 Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W28, K_W29	Wiedza K_W_28 – Analizuje i krytycznie ocenia wzajemne relacje między procesami i zjawiskami jakie zachodzą w środowisku życia człowieka ze szczególnym uwzględnieniem procesów i zjawisk związanych z obiegiem wody w przyrodzie (prezentacja multimedialna) K_W_29 – Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej lub ochronie zasobów wód
	Umiejętności K_U30 – Wyszukuje i wykorzystuje literaturę do pracy dyplomowej w języku polskim (prezentacja multimedialna) K_U31 – Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku angielskim (prezentacja multimedialna) K_U32 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji i dokonuje krytycznej ich oceny (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K17 – Samodzielnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (dyskusja)
Kontakt ocejb@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	
Pracownia projektowa		13.9.0077	
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)			
dr Ewa Szymczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1 Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1 udział w ćwiczeniach: 10 godzin praca własna studenta: 15 godzin w tym: przygotowywanie się do zajęć - 5 godzin studiowanie literatury - 5 godzin przygotowanie prezentacji/projektu - 5 godzin	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 10 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych w trakcie zajęć: 80% ocena z prezentacji multimedialnej 20% aktywność na zajęciach, udział w dyskusji	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
P1P_W04; K_W01; K_W11		prezentacja multimedialna, udział w dyskusji	
P1P_U02; K_U05		prezentacja multimedialna	
P1P_U10; K_U33		prezentacja multimedialna, udział w dyskusji	
P1P_K01; K_K03		udział w dyskusji	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studenta ze współczesnymi nurtami badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód w kontekście wyboru zakresu pracy dyplomowej	
Treści programowe Problematyka ćwiczeń: 1. Współczesne nurty badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód 2. Cel badań, hipoteza badawcza, zadania badawcze 3. Planowania prac badawczych w oparciu o dostępne bazy danych oraz zbierania danych w czasie prac terenowych.	
Wykaz literatury Do uzgodnienia z prowadzącym zajęcia w zależności od realizowanych zagadnień	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) efekty obszarowe P1P_W04 P1P_U02 P1P_U10 P1P_K01 efekty kierunkowe K_W01 K_W11 K_U05 K_U33 K_K03	Wiedza P1P_W04, KW_01; KW_11 Zna współczesne trendy badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód: (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
	Umiejętności P1P_U02; K_U05 Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (prezentacja multimedialna) P1P_U10; K_U33 Przygotowuje wystąpienia ustne o charakterze naukowym (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
	Kompetencje społeczne (postawy) P1P_K01; K_K03 Jest świadomy poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (udział w dyskusji)
Kontakt e.szymczak@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	
Pracownia projektowa		13.9.0077	
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)			
dr Ewa Szymczak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 1	
Ćw. audytoryjne: 10 godz.		udział w ćwiczeniach: 10 godzin	
		praca własna studenta: 15 godzin	
		w tym:	
		przygotowywanie się do zajęć - 5 godzin	
		studiowanie literatury - 5 godzin	
		przygotowanie prezentacji/projektu - 5 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 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	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia	
		średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych w trakcie zajęć:	
		80% ocena z prezentacji multimedialnej	
		20% aktywność na zajęciach, udział w dyskusji	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studenta ze współczesnymi nurtami badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód w kontekście wyboru zakresu pracy			

dyplomowej	
Treści programowe	
Problematyka ćwiczeń:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Współczesne nurty badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód 2. Cel badań, hipoteza badawcza, zadania badawcze 3. Planowania prac badawczych w oparciu o dostępne bazy danych oraz zbierania danych w czasie prac terenowych. 	
Wykaz literatury	
Do uzgodnienia z prowadzącym zajęcia w zależności od realizowanych zagadnień	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	P1P_W04, KW_01; KW_11 Zna współczesne trendy badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód: (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
	Umiejętności
	P1P_U02; K_U05 Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (prezentacja multimedialna) P1P_U10; K_U33 Przygotowuje wystąpienia ustne o charakterze naukowym (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)
efekty obszarowe P1P_W04 P1P_U02 P1P_U10 P1P_K01	Kompetencje społeczne (postawy)
	P1P_K01; K_K03 Jest świadomy poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (udział w dyskusji)
	efekty kierunkowe K_W01 K_W11 K_U05 K_U33 K_K03
Kontakt	
e.szymczak@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	
Praktyka zawodowa		13.9.0041	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Jerzy Bolałek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		30 (h/ECTS) – od 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01)/30 Praktyka w jednej instytucji: 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) lub Praktyka w dwóch instytucjach: 16.09 – 15.11 – pierwsza instytucja 16.11 – 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) – druga instytucja	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG			
Liczba godzin			
Praktyki: 450 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
obserwacje, udział w powierzonych zadaniach, metoda projektu itp.		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie (zal)	
		Formy zaliczenia	
		ocena ciągła na podstawie obserwacji zaangażowania studenta w pracę danej instytucji, w której student odbywa praktykę	
		Podstawowe kryteria oceny	
		spełnienie założonych efektów kształcenia, prowadzenie „Dzienniczka praktyk”	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Nabycie umiejętności praktycznych w rozwiązywaniu problemów związanych z gospodarką wodną lub ochroną zasobów wodnych w wybranym/wybranych instytucjach			

Treści programowe	
Wykaz literatury	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W09, P1P_W10, P1P_W11; P1P_U03, P1P_U04, P1P_U06, P1P_07; P1P_K04, P1P_K08. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W23, K_W24, K_W24, K_U25, K_U26, K_U27, K_K14, K_K15.	Wiedza K_W23 – Definiuje zadania w zakresie gospodarki wodnej lub ochrony zasobów wodnych będące przedmiotem działalności zakładu K_W24 – Omawia system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi K_W25 – Gromadzi i wstępnie ocenia dane do pracy dyplomowej
	Umiejętności K_U25 – Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie K_U26 – Gromadzi dane faktograficzne K_U27 – Ocenia wykonanie zadań
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K14 – Współpracuje z zespołem i posiada zmysł przewodzenia K_K15 – Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo indywidualne i zbiorowe
Kontakt ocejb@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	
Praktyka zawodowa		13.9.0067	
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 specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		30 (h/ECTS) – od 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01)/30 Praktyka w jednej instytucji: 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) lub Praktyka w dwóch instytucjach: 16.09 – 15.11 – pierwsza instytucja 16.11 – 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) – druga instytucja	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG			
Liczba godzin			
Praktyki: 450 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
obserwacje, udział w powierzonych zadaniach, metoda projektu		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Ocena ciągła, prowadzona przez opiekuna praktyk ze strony Zakładu pracy, na podstawie obserwacji zaangażowania studenta w pracę danej instytucji.	
		Zaliczenie na ocenę wystawione jest przez opiekuna praktyk na Wydziale Oceanografii i Geografii na podstawie ocen przyznanych przez opiekuna praktyk ze strony Zakładu pracy i opinii o praktykancie.	
		Podstawowe kryteria oceny	
		spełnienie założonych efektów kształcenia, prowadzenie „Dzienniczka praktyk”	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Ankieta, którą wypełnia pracodawca.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne			

Cele kształcenia	
Nabycie umiejętności praktycznych w rozwiązywaniu problemów związanych z gospodarką wodną lub ochroną zasobów wodnych w wybranym/wybranych instytucjach	
Treści programowe	
Wykaz literatury	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W09, P1P_W10, P1P_W11; P1P_U03, P1P_U04, P1P_U06, P1P_07; P1P_K04, P1P_K08. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W23, K_W24, K_W24, K_U25, K_U26, K_U27, K_K14, K_K15.	Wiedza K_W23 – Definiuje zadania w zakresie gospodarki wodnej lub ochrony zasobów wodnych będące przedmiotem działalności zakładu K_W24 – Omawia system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi K_W25 – Gromadzi i wstępnie ocenia dane do pracy dyplomowej
	Umiejętności K_U25 – Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie K_U26 – Gromadzi dane faktograficzne K_U27 – Ocenia wykonanie zadań
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K14 – Współpracuje z zespołem i posiada zmysł przewodzenia K_K15 – Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo indywidualne i zbiorowe
Kontakt	
ocetz@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	
Praktyka zawodowa		13.9.0067	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		30	
Praktyki		(h/ECTS) – od 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01)/30	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		Praktyka w jednej instytucji: 16.09 do 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) lub Praktyka w dwóch instytucjach: 16.09 – 15.11 – pierwsza instytucja 16.11 – 31.01 (z przerwą od 21.12 do 3.01) – druga instytucja	
Liczba godzin			
Praktyki: 450 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
obserwacje, udział w powierzonych zadaniach, metoda projektu		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Ocena ciągła, prowadzona przez opiekuna praktyk ze strony Zakładu pracy, na podstawie obserwacji zaangażowania studenta w pracę danej instytucji.	
		Zaliczenie na ocenę wystawione jest przez opiekuna praktyk na Wydziale Oceanografii i Geografii na podstawie ocen przyznanych przez opiekuna praktyk ze strony Zakładu pracy i opinii o praktykancie.	
		Podstawowe kryteria oceny	
		spełnienie założonych efektów kształcenia, prowadzenie „Dzienniczka praktyk”	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			

Nabycie umiejętności praktycznych w rozwiązywaniu problemów związanych z gospodarką wodną lub ochroną zasobów wodnych w wybranym/wybranych instytucjach	
Treści programowe	
Wykaz literatury	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W09, P1P_W10, P1P_W11; P1P_U03, P1P_U04, P1P_U06, P1P_07; P1P_K04, P1P_K08. Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W23, K_W24, K_W24, K_U25, K_U26, K_U27, K_K14, K_K15.	Wiedza K_W23 – Definiuje zadania w zakresie gospodarki wodnej lub ochrony zasobów wodnych będące przedmiotem działalności zakładu K_W24 – Omawia system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi K_W25 – Gromadzi i wstępnie ocenia dane do pracy dyplomowej
	Umiejętności K_U25 – Wykonuje proste zadania pod nadzorem i samodzielnie K_U26 – Gromadzi dane faktograficzne K_U27 – Ocenia wykonanie zadań
	Kompetencje społeczne (postawy) K_K14 – Współpracuje z zespołem i posiada zmysł przewodzenia K_K15 – Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo indywidualne i zbiorowe
Kontakt ocetz@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	
Rekultywacja wód		13.9.0025	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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 Wojciech Maślanka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: -	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 5	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: -	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 25 h	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
zaliczone przedmioty kursowe: hydrologia ogólna i hydrochemia; wybór modułu inżynieria środowiska			

<p>B. Wymagania wstępne znajomość funkcjonowania środowisk wodnych, umiejętność pozyskania i interpretacji informacji dotyczących stanu środowiska wodnego</p>	
<p>Cele kształcenia Wiedza na temat technicznych, ekonomicznych i środowiskowych aspektów ochrony i rekultywacji obiektów wodnych Diagnostowanie zagrożeń wód i przeciwdziałanie im Zróźnicowanie metod rekultywacji wód</p>	
<p>Treści programowe A. Problematyka wykładu A.1. Zanieczyszczenie zasobów wodnych A.2. Podstawowe metody ochrony wód płynących i stojących A.3. Zasady rekultywacji obiektów wodnych A.4. Szczegółowe metody rekultywacji – efektywność zastosowania</p>	
<p>Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Allan D. J., 1998, Ekologia wód płynących, PWN, Warszawa. Chełmicki W., 2001, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, PWN, Warszawa. Kajak Z., 1979, Eutrofizacja wód, PWN, Warszawa. Kajak Z., 1998, Hydrobiologia – Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Lampert W., Sommer U., 1996, Ekologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Dynowska I. (red.), 1993, Przemiany stosunków wodnych w Polsce w wyniku procesów naturalnych i antropogenicznych, Wyd. UJ, Kraków. Lange W. (red.), 1993, Metody badań fizyczno-limnologicznych, UG, Gdańsk. B. Literatura uzupełniająca Alloway B. J., Ayres D. C., 1999, Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) P1P_W02 - W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych P1P_U07 - Wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł</p>	<p>Wiedza K_W17 - identyfikuje rozpoznaje rodzaje głównych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych K_W18 – Charakteryzuje i rozumie procesy oczyszczania wody i ścieków</p>
	<p>Umiejętności K_U20 - Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy) K_K10 - W podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko wodne</p>
<p>Kontakt bgiowm@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	
Rekultywacja wód		13.9.0025	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Limnologii			
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 Wojciech Maślanka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 20	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 15	
Wykład: 15 godz.		- udział w ćwiczeniach: -	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 4	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 5	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: -	
		Sumaryczny nakład pracy studenta: 25 h	
		Łączna liczba punktów ECTS: 1	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
zaliczone przedmioty kursowe: hydrologia ogólna i hydrochemia; wybór modułu inżynieria środowiska			

<p>B. Wymagania wstępne znajomość funkcjonowania środowisk wodnych, umiejętność pozyskania i interpretacji informacji dotyczących stanu środowiska wodnego</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Wiedza na temat technicznych, ekonomicznych i środowiskowych aspektów ochrony i rekultywacji obiektów wodnych Diagnozowanie zagrożeń wód i przeciwdziałanie im Zróżnicowanie metod rekultywacji wód Praktyczne umiejętności szacowania stopnia zagrożenia obiektów wodnych degradacją wywołaną presją otoczenia</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu A.1. Zanieczyszczenie zasobów wodnych A.2. Podstawowe metody ochrony wód płynących i stojących A.3. Zasady rekultywacji obiektów wodnych A.4. Szczegółowe metody rekultywacji – efektywność zastosowania</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Allan D. J., 1998, Ekologia wód płynących, PWN, Warszawa. Chełmicki W., 2001, Woda. Zasoby, degradacja, ochrona, PWN, Warszawa. Kajak Z., 1979, Eutrofizacja wód, PWN, Warszawa. Kajak Z., 1998, Hydrobiologia – Limnologia, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Lampert W., Sommer U., 1996, Ekologia wód śródlądowych, PWN, Warszawa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Dynowska I. (red.), 1993, Przemiany stosunków wodnych w Polsce w wyniku procesów naturalnych i antropogenicznych, Wyd. UJ, Kraków. Lange W. (red.), 1993, Metody badań fizycznoilmnologicznych, UG, Gdańsk. B. Literatura uzupełniająca Alloway B. J., Ayres D. C., 1999, Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>P1P_W02 - W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych P1P_U07 - Wykazuje umiejętności poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W17 - identyfikuje rozpoznaje rodzaje głównych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych K_W18 – Charakteryzuje i rozumie procesy oczyszczania wody i ścieków</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U20 - Formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K10 - W podstawowym zakresie świadomie ocenia wpływ działań człowieka na środowisko wodne</p>
<p>Kontakt</p> <p>bgiowm@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	
Seminarium dyplomowe		13.9.0053	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Janusz Filipiak; prof. UG, dr hab. Joanna Fac-Beneda; dr Mirosława Malinowska; prof. UG, dr hab. Roman Cieśliński; dr Włodzimierz Golus; dr Izabela Chlost			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w seminarium: 30	
Seminarium: 30 godz.		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy licencjackiej: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 8	
		Łączna liczba godzin:	
		- studium literaturowe: 80 godzin	
		- przygotowanie prezentacji: 50 godzin	
		- przygotowanie pracy dyplomowej: 90 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
pogadanka, dyskusja moderowana, studium przypadku, projekt badawczy, prezentacja wyników pracy w formie ustalonej przez prowadzącego		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ocena ciągła	
		student prezentuje tematykę teoretyczną związaną z pracą dyplomową, omawia zebraną literaturę, metody badawcze, zastosowane w pracy, wyniki badań. Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie manuskryptu pracy dyplomowej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie aktywnego uczestnictwa w zajęciach oraz na podstawie częściowych ocen z realizacji poszczególnych etapów przygotowywanej pracy dyplomowej	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykształcenie umiejętności zaplanowania i przeprowadzania prostych badań naukowych przy wsparciu opiekuna naukowego. Wykształcenie umiejętności poprawnego przedstawienia założeń merytorycznych i wyników swoich badań.

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności przygotowania poprawnych merytorycznie i technicznie naukowych prezentacji multimedialnych.

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności krytycznej oceny prezentowanych treści naukowych.

Doskonalenie umiejętności prowadzenia dyskusji naukowej.

Zajęcia mają na celu pomoc w przygotowaniu pracy licencjackiej.

Treści programowe

Tematyka pracy licencjackiej

1. Identyfikacja problemu badawczego
2. Studia literaturowe pod kątem doboru treści teoretycznych niezbędnych do podjęcia własnego tematu badawczego
3. Sformułowanie tytułu pracy oraz określenie zakresu merytorycznego, czasowego i przestrzennego pracy
4. Przygotowanie planu pracy dyplomowej
5. Dobór właściwych tematowi metod badawczych (badania ilościowe, badania jakościowe)
6. Prezentacje zebranych wyników badawczych wraz z dyskusją w grupie

Wykaz literatury

Książki i artykuły naukowe związane z tematyką pracy licencjackiej.

- Weiner J., 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny, PWN, Warszawa,
- Apanowicz J., 2003, Metodologia nauk, Tow. Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", Toruń.
- Bielec E., Bielec J., 2007, Podręcznik pisania prac, Wyd. EJB, Kraków.
- Oliver P., 1999, Jak pisać prace uniwersyteckie: poradnik dla studentów, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Plit F., 2007, Jak pisać prace licencjackie i magisterskie z geografii, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W02, P1P_W05, P1P_W07,
P1P_U02, P1P_U03, P1P_U07, P1P_U10, P1P_U11,
P1P_U12,
P1P_K01, P1P_K02, P1P_K03, P1P_K04, P1P_K05,
P1P_K06, P1P_K08

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna o ochrona zasobów wód:

K_W28, K_W29, K_U30, K_U31, K_U32, K_U33, K_U34,
K_K16, K_K17, K_K18

Wiedza

K_W_28 – Analizuje i krytycznie ocenia wzajemne relacje między procesami i zjawiskami jakie zachodzą w środowisku życia człowieka, środowisku geograficznym, ze szczególnym uwzględnieniem obiegu wody w tym środowisku (prezentacja multimedialna)

K_W_28 – Interpretuje procesy i zjawiska zachodzące w środowisku geograficznym, a zwłaszcza w hydrosferze (dyskusja – ocena ciągła)

K_W_29 – Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej lub ochronie zasobów wód

Umiejętności

K_U30 – Wyszukuje i wykorzystuje literaturę do pracy dyplomowej w języku polskim (prezentacja multimedialna)

K_U31 – Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i angielskim (prezentacja multimedialna)

K_U32 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji i dokonuje krytycznej ich oceny (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)

K_U33 – Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych o charakterze naukowym (prezentacja multimedialna)

K_U34 – Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany (ocena ciągła)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K16 – Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej (prezentacja multimedialna, praca dyplomowa)

K_K17 – Samodzielnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (dyskusja)

K_K18 – Motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy (dyskusja)

Kontakt

ocejb@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	
Seminarium dyplomowe		13.9.0053	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
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. dr hab. Jerzy Bolałek; dr Janusz Filipiak; prof. UG, dr hab. Roman Cieśliński; dr Włodzimierz Golus; dr Izabela Chlost; prof. UG, dr hab. Joanna Fac-Beneda; dr Mirosława Malinowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Seminarium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w seminarium: 30	
Seminarium: 30 godz.		- udział w konsultacjach z opiekunem pracy licencjackiej: 5	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 8	
		Łączna liczba godzin:	
		- studium literaturowe: 80 godzin	
		- przygotowanie prezentacji: 50 godzin	
		- przygotowanie pracy dyplomowej: 90 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
pogadanka, dyskusja moderowana, studium przypadku, projekt badawczy, prezentacja wyników pracy w formie ustalonej przez prowadzącego		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ocena ciągła	
		student prezentuje tematykę teoretyczną związaną z pracą dyplomową, omawia zebraną literaturę, metody badawcze, zastosowane w pracy, wyniki badań. Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie manuskryptu pracy dyplomowej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie na podstawie aktywnego uczestnictwa w zajęciach oraz na podstawie częściowych ocen z realizacji poszczególnych etapów przygotowywanej pracy dyplomowej	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

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

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Wykształcenie umiejętności zaplanowania i przeprowadzania prostych badań naukowych przy wsparciu opiekuna naukowego. Wykształcenie umiejętności poprawnego przedstawienia założeń merytorycznych i wyników swoich badań.

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności przygotowania poprawnych merytorycznie i technicznie naukowych prezentacji multimedialnych.

Wykształcenie i doskonalenie umiejętności krytycznej oceny prezentowanych treści naukowych.

Doskonalenie umiejętności prowadzenia dyskusji naukowej.

Zajęcia mają na celu pomoc w przygotowaniu pracy licencjackiej.

Treści programowe

Tematyka pracy licencjackiej

1. Identyfikacja problemu badawczego
2. Studia literaturowe pod kątem doboru treści teoretycznych niezbędnych do podjęcia własnego tematu badawczego
3. Sformułowanie tytułu pracy oraz określenie zakresu merytorycznego, czasowego i przestrzennego pracy
4. Przygotowanie planu pracy dyplomowej
5. Dobór właściwych tematowi metod badawczych (badania ilościowe, badania jakościowe)
6. Prezentacje zebranych wyników badawczych wraz z dyskusją w grupie

Wykaz literatury

Książki i artykuły naukowe związane z tematyką pracy licencjackiej.

- Weiner J., 1998, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych. Przewodnik praktyczny, PWN, Warszawa,
- Apanowicz J., 2003, Metodologia nauk, Tow. Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", Toruń.
- Bielec E., Bielec J., 2007, Podręcznik pisania prac, Wyd. EJB, Kraków.
- Oliver P., 1999, Jak pisać prace uniwersyteckie: poradnik dla studentów, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Plit F., 2007, Jak pisać prace licencjackie i magisterskie z geografii, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W02, P1P_W05, P1P_W07,
P1P_U02, P1P_U03, P1P_U07, P1P_U10, P1P_U11,
P1P_U12,
P1P_K01, P1P_K02, P1P_K03, P1P_K04, P1P_K05,
P1P_K06, P1P_K08

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna o ochrona zasobów wód:

K_W28, K_W29, K_U30, K_U31, K_U32, K_U33, K_U34,
K_K16, K_K17, K_K18

Wiedza

K_W_28 – Analizuje i krytycznie ocenia wzajemne relacje między procesami i zjawiskami jakie zachodzą w środowisku życia człowieka, środowisku geograficznym, ze szczególnym uwzględnieniem obiegu wody w tym środowisku (prezentacja multimedialna)

K_W_28 – Interpretuje procesy i zjawiska zachodzące w środowisku geograficznym, a zwłaszcza w hydrosferze (dyskusja – ocena ciągła)

K_W_29 – Omawia techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej lub ochronie zasobów wód

Umiejętności

K_U30 – Wyszukuje i wykorzystuje literaturę do pracy dyplomowej w języku polskim (prezentacja multimedialna)

K_U31 – Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i angielskim (prezentacja multimedialna)

K_U32 – Korzysta z dostępnych źródeł informacji i dokonuje krytycznej ich oceny (prezentacja multimedialna, udział w dyskusji)

K_U33 – Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych o charakterze naukowym (prezentacja multimedialna)

K_U34 – Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany (ocena ciągła)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K16 – Przestrzega zasad uczciwości intelektualnej (prezentacja multimedialna, praca dyplomowa)

K_K17 – Samodzielnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (dyskusja)

K_K18 – Motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy (dyskusja)

Kontakt

ocejb@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	
Społeczno – ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej		13.9.0048	
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)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 70	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 28	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
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 - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).	
		Ćwiczenia: student w sposób zadowalający definiuje podstawowe pojęcia i terminy z zakresu społeczno-ekonomicznych oraz ekologicznych aspektów gospodarki wodnej.	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Biologia wód, Podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, Ochrona przyrody

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem ogólnym przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat społecznych, ekonomicznych i ekologicznych aspektów działalności człowieka jaką jest gospodarka wodna. Przedmiot prowadzony jest w dwóch blokach tematycznych: I - znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa oraz II – usługi ekosystemów wodnych.

Cel szczegółowy bloku I: przekazanie studentom wiedzy o znaczeniu wód w wybranych dziedzinach gospodarki, jak rolnictwo, transport, przemysł i usługi, a także znaczeniu wód dla rozwoju obszarów zurbanizowanych. Studenci zapoznają się z historią wykorzystywania wody przez człowieka, a także ze współczesnymi wyzwaniami w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi w wybranych dziedzinach gospodarki i życia społecznego. Omawiana problematyka obejmować będzie zarówno sferę globalną, jak i regionalną i krajową.

Cel szczegółowy bloku II: Przekazanie studentom wiedzy o usługach ekosystemowych, które dostarczane są dla człowieka dzięki naturalnym i seminaturalnym systemom wodnym. Studenci dowiedzą się o tym, że usługi ekosystemów wodnych mają swoją wartość ekonomiczną i poznają metody jej szacowania. Poprzez analizy przypadków, przedmiot wskaże przykładowe wykorzystanie wycen usług świadczonych przez środowiska wodne do podejmowania decyzji.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

część I: Znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa.

- I. 1. Rola wód w rolnictwie i gospodarce żywnościowej
 - I.1.1. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju rolnictwa w zakresie upraw
 - I.1.2. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju rolnictwa w zakresie hodowli
 - I.1.3. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju śródlądowej gospodarki rybnej
- I.2. Komunikacyjna rola wód
 - I.2.1. Żegluga śródlądowa jako czynnik rozwoju gospodarczego
 - I.2.2. Żegluga morska jako czynnik rozwoju gospodarczego
- I.3. Rola wód w rozwoju przemysłu
 - I.3.1. Zasoby wodne jako czynnik lokalizacji przemysłu
 - I.3.2. Rola wód w procesach technologicznych w przemyśle
 - I.3.3. Rola wód w energetyce
- I.4. Rola wód w rozwoju miast
 - I.4.1. Wody jako czynnik lokalizacji miast
 - I.4.2. Ograniczenia rozwojowe miast wynikające z nadwodnego położenia
 - I.4.3. Wody jako walor przestrzeni miejskiej
- I.5. Rola wód w rozwoju usług czasu wolnego
 - I.5.1. Rozwój turystyki i rekreacji na wodach śródlądowych
 - I.5.2. Rozwój turystyki i rekreacji na wybrzeżach morskich
- I.6. Sektor offshore jako czynnik rozwoju regionalnego
 - I.6.1. Rozwój wydobycia zasobów energetycznych na obszarach morskich
 - I.6.2. Rozwój infrastruktury przesyłowej na obszarach morskich
 - I.6.3. Rozwój morskich farm wiatrowych
 - I.6.5. Rozwój akwakultur morskich

część II: Usługi Ekosystemów Wodnych

- II.1. Wartość ekosystemów wodnych
 - II.1.1. Wartość ekologiczna, kulturowa, ekonomiczna
 - II.1.2. Kategorie wartości ekonomicznej środowiska
 - II.1.3. Usługi świadczone przez ekosystemy (TEV – Total Economic Value)
 - II.1.4. Szacowanie wartości ekonomicznej usług ekosystemowych
- II.2. Kategorie usług ekosystemów wodnych
 - II.2.1. Dobra i usługi produkcyjne
 - II.2.2. Usługi regulacyjne
 - II.2.3. Usługi społeczno-kulturowe
 - II.2.4. Inne usługi niesklasyfikowane
- II.3. Metody wyceny ekonomicznej usług ekosystemów wodnych
 - II.3.1. Metody pośrednie i bezpośrednie
 - II.3.2. Metody ujawnianych i deklarowanych preferencji

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych

część I: Znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa.

I.1.1. Współczesne wyzwania dla śródlądowego transportu wodnego w Polsce

I.1.2. Współczesne wyzwania dla rozwoju hydroenergetyki w Polsce

I.1.3. Współczesne wyzwania w zakresie gospodarki wodnej obszarów zurbanizowanych w Polsce

I.1.4. Współczesne wyzwania w zakresie planowania obszarów nadwodnych w polskich miastach

I.1.5. Współczesne wyzwania w zakresie rozwoju turystyki i rekreacji wodnej w Polsce

część II: Usługi Ekosystemów Wodnych

II.1. Ekosystemy wodne jako dostarczyciele usług

II.1.1. Usługi ekosystemów morskich i przybrzeżnych

II.1.2. Usługi ekosystemów rzek i jezior

II.1.3. Usługi terenów podmokłych

II.1.4. Usługi innych ekosystemów

II.2. Wycena usług ekosystemowych

II.3. Analiza studiów przypadku

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.

Kronenberg, J., Bergier, T., 2010. Challenges of Sustainable Development in Poland, Fundacja Sendzimira.

Kulczyk, J., Winter, J., 2003. Śródlądowy transport wodny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

Rancew-Sikora D., Michałowski L., 2012, Gdańsk – miasto nad wodą. [w:] W: A. Bachórz, L. Michałowski, W. Siemionow i W. Winogradow (red.), Gdańsk i Petersburg. Społeczne portrety miast partnerskich. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 146-164.

Steller J., 2002. Wybrane problemy rozwoju energetyki wodnej w Polsce i na świecie. Ogólnopolskie Forum Odnawialnych Źródeł Energii, Warszawa, URM, s. 3 – 31.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Sustainable Development Applications, cz. I, II i III. Fundacja Sendzimira – dostęp on-line

Gierszewski, S., 1982. Wisła w dziejach Polski, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

Raporty Millenium Ecosystem Assessment: <http://www.unep.org/maweb/en/Reports.aspx>Raporty TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: <http://www.teebweb.org>

Kobylarczyk J., 2012. Woda w przestrzeni publicznej jako jeden z elementów kształtujących zachowanie społeczne i wizerunek miasta. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura i Urbanistyka, z. 24, s. 91 – 96.

Bruttomesso, R., 2001, The Strategic Role of Waterfront in Urban Redevelopment of Cities on Water [In:] P. Lorens, Large Scale Urban Developments, Wydawnictwo PG, Gdańsk: 11-16.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05, P1P_W08, P1P_U04; P1P_U05; P1P_U07; P1P_U11

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W13, K_W14, K_U14, K_U15

Wiedza

Charakteryzuje szanse i zagrożenia wynikające z wykorzystania zasobów wodnych do wybranych sferach społeczno-gospodarczej działalności człowieka. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Charakteryzuje zmiany w pojmowaniu wykorzystania zasobów wodnych przez człowieka wraz ze zmianami cywilizacyjnymi. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Definiuje usługi świadczone przez ekosystemy wodne oraz rozumie zależności pomiędzy ekosystemami wodnymi a rozwojem społecznym i ekonomicznym człowieka. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Charakteryzuje założenia do ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Umiejętności

Wybiera i samodzielnie stosuje techniki i narzędzia szacowania monetarnej wartości usług ekosystemów wodnych, w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie, (K_U12+; KU_13+++; KU_14+++; KU_15++)

Dokonuje analizy studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny, (K_U12+; KU_13+++; KU_14+++; KU_15++)

Rozróżnia cele, analizuje i ocenia nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku. (K_U12+; KU_13+; KU_14+; KU_15+++)

Kompetencje społeczne (postawy)

Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach związanych z gospodarką wodną i ochroną wód w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie, (K_K06+; K_K07+++; K_K08++)

Poprzez rozwiązywanie w grupach zadanych sytuacji problemowych, potrafi odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania a także samodzielnie i skutecznie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania. (K_K08+++)

Oceni i wybiera właściwe pozycje literatury, integruje dotychczasową wiedzę z wiedzą nabywaną. (K_K08++)

Organizuje pracę badawczą, zbiera materiały, wnioskuje i syntetyzuje wyniki w oparciu o posiadane materiały badawcze i wiedzę (K_K08+++)

Kontakt

tomasz.zarzycki@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	
Społeczno – ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej		13.9.0048	
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)			
dr Tomasz Zarzycki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 70	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 28	
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.		- udział w ćwiczeniach: 30	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
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 - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Praca w grupach - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny testowy - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: student po potwierdzeniu realizacji efektów kształcenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).	
		Ćwiczenia: student w sposób zadowalający definiuje podstawowe pojęcia i terminy z zakresu społeczno-ekonomicznych oraz ekologicznych aspektów gospodarki wodnej.	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Biologia wód, Podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, Ochrona przyrody

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem ogólnym przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat społecznych, ekonomicznych i ekologicznych aspektów działalności człowieka jaką jest gospodarka wodna. Przedmiot prowadzony jest w dwóch blokach tematycznych: I - znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa oraz II – usługi ekosystemów wodnych.

Cel szczegółowy bloku I: przekazanie studentom wiedzy o znaczeniu wód w wybranych dziedzinach gospodarki, jak rolnictwo, transport, przemysł i usługi, a także znaczeniu wód dla rozwoju obszarów zurbanizowanych. Studenci zapoznają się z historią wykorzystywania wody przez człowieka, a także ze współczesnymi wyzwaniami w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi w wybranych dziedzinach gospodarki i życia społecznego. Omawiana problematyka obejmować będzie zarówno sferę globalną, jak i regionalną i krajową.

Cel szczegółowy bloku II: Przekazanie studentom wiedzy o usługach ekosystemowych, które dostarczane są dla człowieka dzięki naturalnym i seminaturalnym systemom wodnym. Studenci dowiedzą się o tym, że usługi ekosystemów wodnych mają swoją wartość ekonomiczną i poznają metody jej szacowania. Poprzez analizy przypadków, przedmiot wskaże przykładowe wykorzystanie wycen usług świadczonych przez środowiska wodne do podejmowania decyzji.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

część I: Znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa.

- I. 1. Rola wód w rolnictwie i gospodarce żywnościowej
 - I.1.1. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju rolnictwa w zakresie upraw
 - I.1.2. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju rolnictwa w zakresie hodowli
 - I.1.3. Zasoby wodne jako czynnik rozwoju śródlądowej gospodarki rybnej
- I.2. Komunikacyjna rola wód
 - I.2.1. Żegluga śródlądowa jako czynnik rozwoju gospodarczego
 - I.2.2. Żegluga morska jako czynnik rozwoju gospodarczego
- I.3. Rola wód w rozwoju przemysłu
 - I.3.1. Zasoby wodne jako czynnik lokalizacji przemysłu
 - I.3.2. Rola wód w procesach technologicznych w przemyśle
 - I.3.3. Rola wód w energetyce
- I.4. Rola wód w rozwoju miast
 - I.4.1. Wody jako czynnik lokalizacji miast
 - I.4.2. Ograniczenia rozwojowe miast wynikające z nadwodnego położenia
 - I.4.3. Wody jako walor przestrzeni miejskiej
- I.5. Rola wód w rozwoju usług czasu wolnego
 - I.5.1. Rozwój turystyki i rekreacji na wodach śródlądowych
 - I.5.2. Rozwój turystyki i rekreacji na wybrzeżach morskich

część II: Usługi Ekosystemów Wodnych

- II.1. Wartość ekosystemów wodnych
 - II.1.1. Wartość ekologiczna, kulturowa, ekonomiczna
 - II.1.2. Kategorie wartości ekonomicznej środowiska
 - II.1.3. Usługi świadczone przez ekosystemy (TEV – Total Economic Value)
 - II.1.4. Szacowanie wartości ekonomicznej usług ekosystemowych
- II.2. Kategorie usług ekosystemów wodnych
 - II.2.1. Dobra i usługi produkcyjne
 - II.2.2. Usługi regulacyjne
 - II.2.3. Usługi społeczno-kulturowe
 - II.2.4. Inne usługi niesklasyfikowane
- II.3. Metody wyceny ekonomicznej usług ekosystemów wodnych
 - II.3.1. Metody pośrednie i bezpośrednie
 - II.3.2. Metody ujawnianych i deklarowanych preferencji

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych

część I: Znaczenie wód dla gospodarki i społeczeństwa.

- I.1.1. Współczesne wyzwania dla śródlądowego transportu wodnego w Polsce
- I.1.2. Współczesne wyzwania dla rozwoju hydroenergetyki w Polsce
- I.1.3. Współczesne wyzwania w zakresie gospodarki wodnej obszarów zurbanizowanych w Polsce

I.1.4. Współczesne wyzwania w zakresie planowania obszarów nadwodnych w polskich miastach

I.1.5. Współczesne wyzwania w zakresie rozwoju turystyki i rekreacji wodnej w Polsce

część II: Usługi Ekosystemów Wodnych

II.1. Ekosystemy wodne jako dostarczyciele usług

II.1.1. Usługi ekosystemów morskich i przybrzeżnych

II.1.2. Usługi ekosystemów rzek i jezior

II.1.3. Usługi terenów podmokłych

II.1.4. Usługi innych ekosystemów

II.2. Wycena usług ekosystemowych

II.3. Analiza studiów przypadku

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.

Kronenberg, J., Bergier, T., 2010. Challenges of Sustainable Development in Poland, Fundacja Sendzimira.

Kulczyk, J., Winter, J., 2003. Śródlądowy transport wodny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

Rancew-Sikora D., Michałowski L., 2012, Gdańsk – miasto nad wodą. [w:] W: A. Bachórz, L. Michałowski, W. Siemionow i W. Winogradow (red.), Gdańsk i Petersburg. Społeczne portrety miast partnerskich. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 146-164.

Steller J., 2002. Wybrane problemy rozwoju energetyki wodnej w Polsce i na świecie. Ogólnopolskie Forum Odnawialnych Źródeł Energii, Warszawa, URM, s. 3 – 31.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Sustainable Development Applications, cz. I, II i III. Fundacja Sendzimira – dostęp on-line

Gierszewski, S., 1982. Wisła w dziejach Polski, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

Raporty Millenium Ecosystem Assessment: <http://www.unep.org/maweb/en/Reports.aspx>

Raporty TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: <http://www.teebweb.org>

Kobylarczyk J., 2012. Woda w przestrzeni publicznej jako jeden z elementów kształtujących zachowanie społeczne i wizerunek miasta. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura i Urbanistyka, z. 24, s. 91 – 96.

Bruttomesso, R., 2001, The Strategic Role of Waterfront in Urban Redevelopment of Cities on Water [In:] P. Lorens, Large Scale Urban Developments, Wydawnictwo PG, Gdańsk: 11-16.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych: P1P_W01, P1P_W04, P1P_W05, P1P_W08, P1P_U04; P1P_U05; P1P_U07; P1P_U11

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód: K_W13, K_W14, K_U14, K_U15

Wiedza

Charakteryzuje szanse i zagrożenia wynikające z wykorzystania zasobów wodnych do wybranych sferach społeczno-gospodarczej działalności człowieka. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Charakteryzuje zmiany w pojmowaniu wykorzystania zasobów wodnych przez człowieka wraz ze zmianami cywilizacyjnymi. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Definiuje usługi świadczone przez ekosystemy wodne oraz rozumie zależności pomiędzy ekosystemami wodnymi a rozwojem społecznym i ekonomicznym człowieka. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Charakteryzuje założenia do ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku. (K_W01+; K_W13+++; K_W14+++; K_W15++)

Umiejętności

Wybiera i samodzielnie stosuje techniki i narzędzia szacowania monetarnej wartości usług ekosystemów wodnych, w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie, (K_U12+; K_U13+++; K_U14+++; K_U15++)

Dokonyuje analizy studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny, (K_U12+; K_U13+++; K_U14+++; K_U15++)

Rozróżnia cele, analizuje i ocenia nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku. (K_U12+; K_U13+; K_U14+; K_U15+++)

Kompetencje społeczne (postawy)

Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach związanych z gospodarką wodną i ochroną wód w kontekście zarządzania środowiskiem opartym na ekosystemie, (K_K06+; K_K07+++; K_K08++)

Poprzez rozwiązywanie w grupach zadanych sytuacji problemowych, potrafi

	<p>odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania a także samodzielnie i skutecznie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania. (K_K08+++)</p> <p>Oceni i wybiera właściwe pozycje literatury, integruje dotychczasową wiedzę z wiedzą nabywaną. (K_K08++)</p> <p>Organizuje pracę badawczą, zbiera materiały, wnioskuje i syntetyzuje wyniki w oparciu o posiadane materiały badawcze i wiedzę (K_K08+++)</p>
--	---

Kontakt

tomasz.zarzycki@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	
Systemy Informacji Geograficznej		13.9.0027	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum Geograficznych Systemów Informacyjnych			
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. UG, dr hab. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 70	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Liczba punktów ECTS 3	
		udział w wykładach 0	
		udział w ćwiczeniach 60	
		udział w egzaminie/zaliczeniu 1	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) 9	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 60	
		Liczba punktów ECTS 2	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia(studiowanie literatury) 20	
		zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 40	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Otrzymanie ponad 51% punktów możliwych do uzyskania z testu lub prac, zaliczenie wszystkich projektów

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowa znajomość obsługi komputera.

Cele kształcenia

Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Poznanie podstaw modelowania hydrologicznego w GIS

Treści programowe

A. Problematyka zajęć

A.1. Podstawowe pojęcia geotechnologii. Dane przestrzenne i ich modele. Mapa cyfrowa. Układy współrzędnych. Odwzorowania.

A.2. Rodzaje danych (dane pierwotne i wtórne). Sposoby pozyskiwania danych pierwotnych. Pojęcie niepewności danych i Dokładności pomiaru.

A.3. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji. Podstawowe zbiory danych przestrzennych obejmujące całą Polskę (MPHP, Corine, VMap, DTED 2, SRTM, NMT CODGIK). Pojęcie Metadanych. Techniki digitalizacji ekranowej.

A.4. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Metody zapisu informacji przestrzennej w danych rastrowych.

Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędów rejestracji. Metody transformacji stosowane przy rejestracji danych wektorowych.

A.5. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.

A.6. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.

A.7. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej.

A.8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.

A.9. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS.

A.10. Wprowadzanie i edycja danych.

A.11. Metody wyznaczania zlewni i cieków wodnych w GIS.

A.12. Modelowanie hydrologiczne w GIS.

A.13. Tworzenie map batymetrycznych jezior i wyznaczanie ich parametrów morfometrycznych.

Wykaz literatury

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

Mapy i GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)

Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

B. Literatura uzupełniająca

Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

PIP_W06, PIP_U05, PIP_U09

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

K_W10, KW_29, K_U04

Wiedza

Rozumie podstawowe pojęcia geotechnologii i specyfikę danych przestrzennych. Zna modele danych używane do reprezentowania danych przestrzennych w GIS przydatnych w interpretacji procesów geologicznych. Świadomie wybiera odpowiednie techniki i narzędzia stosowane w procesie modelowania GIS niezbędne w prowadzeniu prac kartograficznych (treści programowe: A.1-8, B1-5) K_W10+++, KW08+

Umiejętności

Potrafi uruchomić ArcGIS 10, wprowadzić dane, przeprowadzić ich symbolizację i wykonać prostą mapę zawierającą różne elementy projektu kartograficznego (treści programowe: B.1-5) Potrafi przeliczać i przedstawiać oraz eksportować współrzędne geograficzne w różnych formatach. Potrafi stosować różne współrzędne i odwzorowania oraz przeprowadzać zmianę układu współrzędnych. Zna pojęcie snappingu (dociągania) i potrafi je wykorzystać (treści programowe: B.1-5) Jest w stanie zastosować różne metody symbolizacji danych wektorowych i rastrowych oraz ustosunkować się krytycznie do otrzymanego rezultatu. Potrafi utworzyć odpowiednią legendę do danej symbolizacji (treści programowe: B.1-5)

Potrafi zastosować selekcję atrybutową z wykorzystaniem SQL i selekcję na podstawie relacji przestrzennych pomiędzy warstwami i dokonywać obliczeń statystyk dla podzbiorów obiektów (treści programowe: B.1-5) Zna zasady wykorzystania i potrafi zastosować w różnych sytuacjach funkcje (narzędzia) intersect, dissolve, clip, union, bufor. Potrafi zastosować podstawowe funkcje analizy rastrowej zawarte w ArcGIS 10 do rozwiązywania prostych zagadnień. Umie dokonać ekstrakcji danych do warstwy punktowej z warstw rastrowych. Rozumie i potrafi odpowiednio ustawić parametry środowiska na-rzędzi (treści programowe: B.1-5) Potrafi wykonać mapę batymetryczną jeziora i obliczyć jego parametry morfometryczne. Zna zasady i potrafi przeprowadzić modelowanie hydrologiczne w GIS.

K_U08++

K_U09+++

K_U11+++

Kompetencje społeczne (postawy)

Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-5 odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych (treści programowe: B.1-5) K_K04+

Kontakt

cgisju@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	
Systemy Informacji Geograficznej		13.9.0027	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum Geograficznych Systemów Informacyjnych			
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. UG, dr hab. Jacek Urbański; mgr Agnieszka Wochna			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Forma aktywności	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba godzin	
Liczba godzin		Łączna liczba godzin 70	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Liczba punktów ECTS 3	
		udział w wykładach 0	
		udział w ćwiczeniach 60	
		udział w egzaminie/zaliczeniu 1	
		udział w konsultacjach(kontakt oferowany) 9	
		Praca własna studenta	
		Forma aktywności	
		Liczba godzin	
		Łączna liczba godzin 60	
		Liczba punktów ECTS 2	
		przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia(studiowanie literatury) 20	
		zajęcia o charakterze praktycznym (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.) 40	
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Otrzymanie ponad 51% punktów możliwych do uzyskania z testu lub prac, zaliczenie wszystkich projektów

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowa znajomość obsługi komputera.

Cele kształcenia

Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Poznanie podstaw modelowania hydrologicznego w GIS

Treści programowe

A. Problematyka zajęć

A.1. Podstawowe pojęcia geotechnologii. Dane przestrzenne i ich modele. Mapa cyfrowa. Układy współrzędnych. Odwzorowania.

A.2. Rodzaje danych (dane pierwotne i wtórne). Sposoby pozyskiwania danych pierwotnych. Pojęcie niepewności danych i Dokładności pomiaru.

A.3. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji. Podstawowe zbiory danych przestrzennych obejmujące całą Polskę (MPHP, Corine, VMap, DTED 2, SRTM, NMT CODGIK). Pojęcie Metadanych. Techniki digitalizacji ekranowej.

A.4. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Metody zapisu informacji przestrzennej w danych rastrowych.

Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędów rejestracji. Metody transformacji stosowane przy rejestracji danych wektorowych.

A.5. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.

A.6. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.

A.7. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej.

A.8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.

A.9. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS.

A.10. Wprowadzanie i edycja danych.

A.11. Metody wyznaczania zlewni i cieków wodnych w GIS.

A.12. Modelowanie hydrologiczne w GIS.

A.13. Tworzenie map batymetrycznych jezior i wyznaczanie ich parametrów morfometrycznych.

Wykaz literatury

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

Mapy i GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)

Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

B. Literatura uzupełniająca

Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

PIP_W06, PIP_U05, PIP_U09

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

K_W10, KW_29, K_U04

Wiedza

Rozumie podstawowe pojęcia geotechnologii i specyfikę danych przestrzennych. Zna modele danych używane do reprezentowania danych przestrzennych w GIS przydatnych w interpretacji procesów geologicznych. Świadomie wybiera odpowiednie techniki i narzędzia stosowane w procesie modelowania GIS niezbędne w prowadzeniu prac kartograficznych (treści programowe: A.1-8, B1-5) K_W10+++, KW08+

Umiejętności

Potrafi uruchomić ArcGIS 10, wprowadzić dane, przeprowadzić ich symbolizację i wykonać prostą mapę zawierającą różne elementy projektu kartograficznego (treści programowe: B.1-5) Potrafi przeliczać i przedstawiać oraz eksportować współrzędne geograficzne w różnych formatach. Potrafi stosować różne współrzędne i odwzorowania oraz przeprowadzać zmianę układu współrzędnych. Zna pojęcie snappingu (dociągania) i potrafi je wykorzystać (treści programowe: B.1-5) Jest w stanie zastosować różne metody symbolizacji danych wektorowych i rastrowych oraz ustosunkować się krytycznie do otrzymanego rezultatu. Potrafi utworzyć odpowiednią legendę do danej symbolizacji (treści programowe: B.1-5)

Potrafi zastosować selekcję atrybutową z wykorzystaniem SQL i selekcję na podstawie relacji przestrzennych pomiędzy warstwami i dokonywać obliczeń statystyk dla podzbiorów obiektów (treści programowe: B.1-5) Zna zasady wykorzystania i potrafi zastosować w różnych sytuacjach funkcje (narzędzia) intersect, dissolve, clip, union, bufor. Potrafi zastosować podstawowe funkcje analizy rastrowej zawarte w ArcGIS 10 do rozwiązywania prostych zagadnień. Umie dokonać ekstrakcji danych do warstwy punktowej z warstw rastrowych. Rozumie i potrafi odpowiednio ustawić parametry środowiska na-rzędzi (treści programowe: B.1-5) Potrafi wykonać mapę batymetryczną jeziora i obliczyć jego parametry morfometryczne. Zna zasady i potrafi przeprowadzić modelowanie hydrologiczne w GIS.

K_U08++

K_U09+++

K_U11+++

Kompetencje społeczne (postawy)

Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-5 odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych (treści programowe: B.1-5) K_K04+

Kontakt

cgisju@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	
Zarządzanie sytuacjami kryzysowymi		13.9.0059	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Marzena Sztobryn			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. warsztatowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 50	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. warsztatowe: 15 godz.		- udział w konwersatorium: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 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 warsztatowe: analiza tekstów z dyskusją / metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) / gry symulacyjne / praca w grupach / analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) / dyskusja / rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	

- w przypadku egzaminu, kolokwium pisemnego uzyskanie powyżej 50% punktów,
- uzyskanie oceny pozytywnej pracy zaliczeniowej, projektu lub prezentacji oraz pracy praktycznej

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

hydrologia ogólna, podstawy gospodarki wodnej, meteorologia i klimatologia, podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, społeczno-ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej, budownictwo wodne i ochrona wybrzeży, funkcjonowanie służby hydrologiczno-meteorologicznej

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu wiadomości o geografii fizycznej i ekonomicznej oraz podziale hydrograficznym Polski z lekcji geografii w zakresie programu szkoły średniej

Cele kształcenia

Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy o podstawach prawnych i organizacji systemu zarządzania kryzysowego wraz z zadaniami i kompetencjami instytucji. Zapoznanie się z pracą centrów zarządzania kryzysowego na poziomie województwa i powiatu/gminy. Rozpoznawanie i interpretowanie przyczyn powstawania sytuacji kryzysowej. Wpływ klęsk żywiołowych a w szczególności powodzi i suszy na życie ludności, środowiska naturalnego i infrastruktury. Rola służby hydrologiczno-meteorologicznej w systemie zarządzania kryzysowego.

Konwersatorium: umiejętność rozumienia treści i procedur zarządzania kryzysowego. Umiejętność analizy i rozumienia oraz rozpoznawania najważniejszych przyczyn określonych sytuacji kryzysowych i podstawowych problemów kryzysowych wywołanych klęskami żywiołowymi, a w szczególności powodzi i suszy

Przedmiot ten przygotowuje studenta do samodzielnego analizowania podstawowych problemów z zakresu zarządzania kryzysowego, oceny zagrożenia i reakcji instytucji państwowych.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

A.1. Przyczyny (naturalne i antropogeniczne) powstawania zagrożeń

A.2. Kryteria oceny sytuacji kryzysowej

A.3. Podstawy prawne zarządzania w sytuacjach kryzysowych

A.4. Struktura zarządzania kryzysowego w RP

A.5. Klęski żywiołowe oraz ich wpływ na podstawowe składniki ochrony (ludność z mieniem, środowisko Infrastruktura) ,

A.6. Strategia reagowania na klęski żywiołowe, a w szczególności powodzie i susze

B. Problematyka konwersatorium

B.1. Analiza planu zarządzania kryzysowego na szczeblu województwa

B.2. Analiza prognozowania i ostrzegania przed klęskami żywiołowymi

B.3. Analiza wybranych sytuacji kryzysowych (powódź sztormowa 2009, powódź na Wiśle 2010, powódź opadowo-roztopowa 2011)

B.4. Zapoznanie się pracą centrów zarządzania kryzysowego na poziomie województwa i powiatu/gminy

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Grocki R. 2012 Zarządzanie Kryzysowe – dobre praktyki. Difin SA

Ustrnul Z., Czekierda D., 2009 Atlas ekstremalnych zjawisk meteorologicznych oraz sytuacji synoptycznych w Polsce, IMGW, seria: Atlasy,

Lorenc H. i in. 2012 Klęski żywiołowe, a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju. projekt KLIMAT. T3., Warszawa 2012 Wibig J. i In. 2012. Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej. projekt KLIMAT. T1.IMGW PIB, Warszawa 2012

Sztobryn M. i in. Działalność służb hydrologiczno-meteorologicznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Oddział Morski w Gdyni podczas powodzi sztormowej 13-15.10.2009. raport IMGW PIB.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Ustawy z zakresu zarządzania kryzysowego, klęskach i stanach nadzwyczajnych, itp.

B. Literatura uzupełniająca

W. Lidwa, W. Krzeszowski, W. Więcek, zarządzanie w sytuacjach kryzysowych. Warszawa 2010

J. Ziarko, J. Walas-trębacz, Podstawy zarządzania kryzysowego cz.1. Kraków 2010.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W04, P1P_W05,

Wiedza

K_W12 - Opisuje organizację i podstawy prawne zarządzania kryzysowego w Polsce

<p>P1P_U02, P1P_U03, P1P_K02, P1P_K03, P1P_K07</p> <p>Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:</p> <p>K_W12, K_U12, 14, K_K07</p>	<p>K_W13, K_W15 - Definiuje zagrożenia naturalne będące przyczynami sytuacji kryzysowych</p> <p>K_14, K_W15 - Rozumie kolejność działań w systemie zarządzania kryzysowego</p> <p>K_W13, K_W14 - Rozumie podstawowe interakcje pomiędzy poszczególnymi komponentami zarządzania kryzysowego</p> <p>K_W15 - Zna w stopniu podstawowym i rozumie różnice pomiędzy klęskami żywiołowymi a antropogenicznymi</p> <p>K_W13, K_W15 - Ma podstawową wiedzę o powodziach i suszach i metodach zarządzania kryzysowego podczas ich wystąpienia</p> <p>Umiejętności</p> <p>K_U12 - Wskazuje odpowiednie przepisy prawa oraz organy administracji odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe</p> <p>K_U14 - Dokonuje analizy studium przypadku problemów zarządzania kryzysowego pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny,</p> <p>K_U15 - Rozróżnia cele, analizuje i ocenia nowoczesne strategie zarządzania kryzysowego</p> <p>K_U12, K_U14, K_U15 - potrafi posługiwać się terminologią z zakresu zarządzania kryzysowego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury przedmiotu w języku polskim oraz ostrzeżeń i innych dokumentów wydawanych podczas zagrożenia klęskami żywiołowymi</p> <p>K_U14 - umie poprawnie wnioskować na podstawie informacji pochodzących z różnych źródeł,</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K08 - ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności, zachowuje ostrożność/krytycyzm w wyrażaniu opinii</p> <p>K_K07 - Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach kryzysowych</p> <p>K_K08 - potrafi odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania a także samodzielnie i skutecznie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania</p> <p>K_K06 - jest odpowiedzialny za pracę własną oraz wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie zrealizowane zadania</p> <p>K_K06, K_K08 - wykazuje odpowiedzialność za przygotowane przez siebie opinie i podejmowane decyzje</p>
<p>Kontakt</p> <p>msztobryn@o2.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	
Zarządzanie sytuacjami kryzysowymi		13.9.0059	
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	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr inż. Marzena Sztobryn			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. warsztatowe		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 50	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin:	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 30	
Wykład: 30 godz., Ćw. warsztatowe: 15 godz.		- udział w konwersatorium: 15	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 30	
		- przygotowanie do egzaminu: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 10	
Cykl dydaktyczny			
2020/2021 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 warsztatowe: analiza tekstów z dyskusją / metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) / gry symulacyjne / praca w grupach / analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) / dyskusja / rozwiązywanie zadań 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> - w przypadku egzaminu, kolokwium pisemnego uzyskanie powyżej 50% punktów, - uzyskanie oceny pozytywnej pracy zaliczeniowej, projektu lub prezentacji oraz pracy praktycznej 	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
hydrologia ogólna, podstawy gospodarki wodnej, meteorologia i klimatologia, podstawy prawne w ochronie środowiska i gospodarce wodnej,			

społeczno-ekonomiczne aspekty gospodarki wodnej, budownictwo wodne i ochrona wybrzeży, funkcjonowanie służby hydrologiczno-meteorologicznej

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu wiadomości o geografii fizycznej i ekonomicznej oraz podziale hydrograficznym Polski z lekcji geografii w zakresie programu szkoły średniej

Cele kształcenia

Wykład: zdobycie podstawowej wiedzy o podstawach prawnych i organizacji systemu zarządzania kryzysowego wraz z zadaniami i kompetencjami instytucji. Zapoznanie się z pracą centrów zarządzania kryzysowego na poziomie województwa i powiatu/gminy. Rozpoznawanie i interpretowanie przyczyn powstawania sytuacji kryzysowej. Wpływ klęsk żywiołowych a w szczególności powodzi i suszy na życie ludności, środowiska naturalnego i infrastruktury. Rola służby hydrologiczno-meteorologicznej w systemie zarządzania kryzysowego.

Ćwiczenia warsztatowe: umiejętność rozumienia treści i procedur zarządzania kryzysowego. Umiejętność analizy i rozumienia oraz rozpoznawania najważniejszych przyczyn określonych sytuacji kryzysowych i podstawowych problemów kryzysowych wywołanych klęskami żywiołowymi, a w szczególności powodzi. Przedmiot ten przygotowuje studenta do samodzielnego analizowania podstawowych problemów z zakresu zarządzania kryzysowego, oceny zagrożenia i reakcji instytucji państwowych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

- A.1. Przyczyny (naturalne i antropogeniczne) powstawania zagrożeń
- A.2. Kryteria oceny sytuacji kryzysowej
- A.3. Podstawy prawne zarządzania w sytuacjach kryzysowych
- A.4. Struktura zarządzania kryzysowego w RP
- A.5. Klęski żywiołowe oraz ich wpływ na podstawowe składniki ochrony (ludność z mieniem, środowisko Infrastruktura) ,
- A.6. Strategia reagowania na klęski żywiołowe, a w szczególności powodzie i susze

B. Problematyka ćwiczeń warsztatowych

- B.1. Analiza planu zarządzania kryzysowego na szczeblu województwa
- B.2. Analiza prognozowania i ostrzegania przed klęskami żywiołowymi
- B.3. Gra symulacyjna wybranych sytuacji kryzysowych
- B.4. Zapoznanie się pracą centrów zarządzania kryzysowego na poziomie województwa

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Grocki R. 2012 Zarządzanie Kryzysowe – dobre praktyki. Difin SA

Ustrnul Z., Czekierda D., 2009 Atlas ekstremalnych zjawisk meteorologicznych oraz sytuacji synoptycznych w Polsce, IMGW, seria: Atlasy,

Lorenc H. i in. 2012 Klęski żywiołowe, a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju. projekt KLIMAT. T3., Warszawa 2012 Wibig J. i In. 2012. Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej. projekt KLIMAT. T1.IMGW PIB, Warszawa 2012

Sztobryn M. i in. Działalność służb hydrologiczno-meteorologicznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Oddział Morski w Gdyni podczas powodzi sztormowej 13-15.10.2009. raport IMGW PIB.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Ustawy z zakresu zarządzania kryzysowego, klęskach i stanach nadzwyczajnych, itp.

B. Literatura uzupełniająca

W. Lidwa, W. Krzeszowski, W. Więcek, zarządzanie w sytuacjach kryzysowych. Warszawa 2010

J. Ziarko, J. Walas-trębacz, Podstawy zarządzania kryzysowego cz.1. Kraków 2010.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Efekty w obszarze nauk przyrodniczych:

P1P_W04, P1P_W05,

P1P_U02, P1P_U03, P1P_K02, P1P_K03, P1P_K07

Efekty dla kierunku Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód:

K_W12, K_U12, 14, K_K07

Wiedza

K_W12 - Opisuje organizację i podstawy prawne zarządzania kryzysowego w Polsce

K_W13, K_W15 - Definiuje zagrożenia naturalne będące przyczynami sytuacji kryzysowych

K_14, K_W15 - Rozumie kolejność działań w systemie zarządzania kryzysowego

K_W13, K_W14 - Rozumie podstawowe interakcje pomiędzy poszczególnymi komponentami zarządzania kryzysowego

K_W15 - Zna w stopniu podstawowym i rozumie różnice pomiędzy klęskami żywiołowymi a antropogenicznymi

K_W13, K_W15 - Ma podstawową wiedzę o powodziach i suszach i metodach zarządzania kryzysowego podczas ich wystąpienia

Umiejętności

- K_U12 - Wskazuje odpowiednie przepisy prawa oraz organy administracji odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe
- K_U14 - Dokonuje analizy studium przypadku problemów zarządzania kryzysowego pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny,
- K_U15 - Rozróżnia cele, analizuje i ocenia nowoczesne strategie zarządzania kryzysowego
- K_U12, K_U14, K_U15 - potrafi posługiwać się terminologią z zakresu zarządzania kryzysowego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury przedmiotu w języku polskim oraz ostrzeżeń i innych dokumentów wydawanych podczas zagrożenia klęskami żywiołowymi
- K_U14 - umie poprawnie wnioskować na podstawie informacji pochodzących z różnych źródeł,

Kompetencje społeczne (postawy)

- K_K08 - ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności, zachowuje ostrożność/krytycyzm w wyrażaniu opinii
- K_K07 - Poprzez odgrywanie ról różnych grup interesariuszy, potrafi porozumiewać się ze specjalistami i niespecjalistami w sytuacjach kryzysowych
- K_K08 - potrafi odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania a także samodzielnie i skutecznie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania
- K_K06 - jest odpowiedzialny za pracę własną oraz wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie zrealizowane zadania
- K_K06, K_K08 - wykazuje odpowiedzialność za przygotowane przez siebie opinie i podejmowane decyzje

Kontakt

msztobryn@o2.pl