

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Gospodarowanie wodą na terenach naturalnych i przekształconych antropogenicznie - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00091518						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		25.0	60
Cel przedmiotu	: Znajomość podstawowych narzędzi gospodarowania wodą oraz głównych problemów związanych z zarządzaniem zasobami wodnymi. Nauczenie podstaw warsztatu naukowego						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	potrafi obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju poprzez wykonanie studium przypadku, waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W05] założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działalnością człowieka w środowisku a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	potrafi wykorzystać w pracy założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem, a także zna kierunki rozwoju służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W09] potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	potrafi wyróżnić i scharakteryzować potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	zna organizację i podstawy prawne dotyczące ochrony środowiska i ochrony przyrody powiązanej z gospodarką wodną, a także zna zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	potrafi analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem, a w szczególności gospodarowaniem zasobami wodnymi, z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływu działań człowieka na środowisko wodne	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-U06] ocenić wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia	potrafi ocenić wpływ planowanych inwestycji hydrotechnicznych oraz środowiskowych na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu	B. Problematyka ćwiczeń B. 1. Możliwości gospodarowania wodą na terenach o różnej wielkości zasobów wodnych. B. 2. Metody gospodarowania wodą w środowisku o różnym stopniu przekształcenia. B. 3. Metody gospodarowania wodą w zależności od potrzeb gospodarki narodowej B. 4. Skutki gospodarowania wodą w środowisku przyrodniczym. B. 5. Przyrządy pomiarowe do monitoringu hydrometeorologicznego poprzedzającego gospodarowanie wodą or B.6. Sieć monitoringowa na obszarach gospodarowania wodą		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje kluczowe na poziomie szkoły średniej II stopnia, wiedza i umiejętności z geografii,		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca zaliczeniowa - esej	51.0%	50.0%
	wykonanie prezentacji	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A.1. wykorzystywana podczas zajęć Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowy Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w p 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 Obarska-Pempkowiak H., 2009, Ogólnopolska Konferencja Naukowa Inżynieria E Lber DUO S.C., Lublin Pociask- Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Krak Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu n Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice A. 2. studiowana samodzielnie przez studenta Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowy Warszawa Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w p 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, Krak Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu n Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice	
	Uzupełniająca lista lektur	B. Literatura uzupełniająca Chlost I., Cieśliński R., 2018, Effects of environmental and anthropogenic Słowiński National Park, northern Poland, Geologos 24, 1, 1328. Cieśliński R., 2016, Zmiany zasolenia i poziomu wody jeziora Jamno w y Środowiska, 19 (4), 517-539, DOI: 10.17512/ios.2016.4.7 Cieśliński R., Przybylski M., 2017, Ocena hydrochemiczna kłęski ekologii INŻYNIERII ŁĄDOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY, JCEEA, , t. II/17), 63-81. Duda F., Woźniak E., Jereczek- Korzeniewska K., Cieśliński R., 2017, Dynamika wahań poziomu wody n Przegląd Geologiczny, Przegląd Geologiczny, 65 (8), 526-532. Jankowski A. T., Rzętała M., 2005, Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne, p gospodarcze, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec Kowalczyk K., Cieśliński R., 2017, Utilization of the Hydroelectric Potenti Kozerski B., 2007, Gdański system wodonośny, Politechnika Gdańska, C 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 Wiśla	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Malejące zasoby wodne - problem terażniejszości czy przyszłości - Jakie formy gospodarowania wodą (metody) mogą i powinny "uzdrowić" gospodarkę wodą? Jakież będą efekty tych działań (przykłady)	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Prognozowanie i ostrzeganie meteorologiczno-hydrologiczne (Wykład), PG_00091528						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	Poznanie głównych metod prognozowania i ostrzegania przed zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	K_K03 Jest gotów do systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności na temat prognozowania i ostrzegania hydrologiczno-meteorologicznych, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w tym zakresie w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	K_W03 Zna i rozumie podstawy prawne opracowywania i dystrybucji oraz sposób organizacji oraz regulacji rządzących systemem prognozowania i ostrzegania.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	K_U07 Potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji na temat różnych aspektów prognoz hydrometeorologicznych	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	K_U04 Potrafi rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne metody prognozowania i ostrzegania przed zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za prognozowanie i ostrzeganie	[SU5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	1. Podstawa prawna opracowywania i dystrybucji prognoz, ostrzeżeń i innych produktów opracowywanych w ramach meteorologicznej i hydrologicznej osłony kraju 2. Sposób organizacji oraz regulacji rządzących systemem prognozowania i ostrzegania. 3. Wizualizacja i dystrybucja prognoz i ostrzeżeń meteorologicznych i hydrologicznych 4. Inne produkty meteorologicznej i hydrologicznej osłony kraju 5. Charakterystyka pracy synoptyka meteorologicznego i hydrologicznego 6. Dokumenty krajowe i UE ochrony przed zjawiskami ekstremalnymi		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena pracy projektowej	51.0%	50.0%
	test	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- WMO, 2018, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO No. 8, Genewa. - WMO, 2008 (aktualizacja 2020), Guide to Hydrological Practices, Volume I: Hydrology - From Measurement to Hydrological Information & Volume II Management of Water Resources and Application of Hydrological Practices, WMO No. 168, Genewa. - WMO, 2019, Manual on the Global Data-Processing and Forecasting System, WMO No. 485, Genewa. - WMO, 2012, Manual on Marine Meteorological Services Volume I - Global Aspects & Volume II - Regional Aspects, WMO No. 558, Genewa. - WMO, 2018, Guide to Marine Meteorological Services, WMO No. 471, Genewa.	
	Uzupełniająca lista lektur	- WMO, 2003, Meteorological systems for hydrological purposes, WMO No. 813, Genewa.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mała i duża retencja - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00091522						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Centrum Monitoringu i Ochrony Wód						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Włodzimierz Golus				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		6.0		9.0	30
Cel przedmiotu	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						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U06] ocenić wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia	Umiejętność oceny wpływu prowadzonych i planowanych inwestycji na poszczególne elementy bilansu wodnego zlewni lub zbiornika oraz potrafi wskazać złe i dobre strony proponowanych rozwiązań w zakresie działań zwiększających zasoby wodne lub zwiększających retencyjne możliwości obszarów lub obiektów hydrograficznych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	Zdolność do samodzielnej obserwacji i opisu zjawisk zachodzących w obiegu wody wraz z ich krytyczną analizą uwzględniającą waloryzację jakości zasobów wody. Zrozumienie konsekwencji w czasowej zmienności bilansu wodnego, w tym jej oddziaływania na środowisko życia człowieka i gospodarkę.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Poznaje techniki i metody badawcze stosowane współcześnie w decyzjach podejmowanych w celu zwiększenia zasobów wód z wykorzystaniem małej i dużej retencji. Potrafi obliczyć i interpretować dane w kontekście bilansu wodnego oraz rozumie relacje przyrodnicze poszczególnych składowych obiegu wody.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-W05] założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działanością człowieka w środowisku a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	Poprzez ekosystemowe podejście do zarządzania środowiskiem rozumie rozwiązania służące ochronie zasobów wody wykorzystujące wiedzę z zakresu dużej i małej retencji oraz rozpoznaje znaczenie podjętych działań zwiększających uwodnienie zlewni.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	Poprzez poznawanie najnowszych trendów i rozwiązań w ochronie zasobów wodnych świata, student rozumie postęp zachodzący w tej dziedzinie oraz konieczność aktualizowania swojej wiedzy.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

Treści przedmiotu	Ocena zdolności retencyjnej zbiornika na podstawie obliczeń bilansu wodnego.		
	Hydrologiczne zjawiska ekstremalne w zlewni.		
	Charakterystyka uwarunkowań topograficznych i morfologicznych zlewni.		
	Bezpośrednie oraz pośrednie miary i wskaźniki oceny potencjału retencyjnego zlewni i zbiorników.		
	Ocena możliwości zwiększenia retencji powierzchniowej zlewni środkami technicznymi.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Prezentacja multimedialna	51.0%	25.0%
	Praca projektowa	51.0%	75.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 547 s. 2. Mioduszewski W., 2006, Małe zbiorniki wodne, IMUZ, Falenty, 127 s.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrograficzne metody badań - wykład (Wykład), PG_00091519						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Limnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Kamil Nowiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		20.0	55
Cel przedmiotu	Omówienie metod opracowań dotyczących 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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U02] wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego	Potrafi dobrać odpowiednie techniki i narzędzia badawcze do rozwiązania zadań oraz problemów wynikających ze zmienności zjawisk przyrodniczych. 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	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Student zna i rozumie podstawową terminologię oraz procesy związane w istnieniem obiektów hydrograficznych; zna podstawowe techniki i metody badawcze pozwalające na opisywanie, interpretowanie i wyjaśnianie zależności pomiędzy poszczególnymi zjawiskami przyrodniczymi warunkującymi funkcjonowanie obiektów hydrograficznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	1. Hydrografia i hydrometria jako dziedziny nauk o wodzie. 2. Podział obiektów hydrograficznych. 3. Podstawowe klasyfikacje obiektów hydrograficznych. 4. Określanie genezy obiektów hydrograficznych oraz ich identyfikacja. 5. Parametry morfometryczne jezior i rzek. 6. Podstawowe cechy fizyczno-chemiczne wód i osadów w poszczególnych obiektach hydrograficznych. 7. Naturalne i antropogeniczne przemiany obiektów hydrograficznych. 8. Charakterystyka hydrologiczna i metody kwantyfikacji obiegu wody. 9. Rola zlewni oraz jej poszczególnych komponentów w funkcjonowaniu środowiska wodnego. 10. Techniki teledetekcyjne i GIS w analizie hydrograficznej zlewni		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi i zamkniętymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Borowiak D., 2011, Właściwości optyczne wód jeziornych pomorza, Wydaw. UG, Gdańsk 275 s. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993, Hydrometria, Wyd. Nauk NWN, Warszawa, 314 s. Lange W. (red.), 1993, Metody badań limnologicznych, UG, Gdańsk Dębski K., 1965, Hydrologia: Hydrometria, Część 1, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa, 223 s.	
	Uzupełniająca lista lektur	Byczkowski A., 1999, Hydrologia, Tom 1, Wydaw. SGGW, Warszawa, 416 s Choiński A., 2007, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. UAM, Poznań, 547 s. Pasławski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioindykacja i biomonitoring wód - ćwiczenia terenowe (Ćw. terenowe), PG_00091515						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Bioróżnorodności i Funkcjonowania Bentosu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Halina Kendzierska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		10.0		0.0	25
Cel przedmiotu	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.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[GWOZWL3-U02] wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego		Potrafi wybrać podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych w zakresie biomonitoringu wód.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport		
Treści przedmiotu	B.1. Badania terenowe w wybranym rejonie: rzeka lub/i strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej: obserwacja, inwentaryzacja i zbiór prób; B.2. Wizyta w instytucjach zajmujących się badaniami wykorzystywanymi w biomonitoringu tj. Stacja Morska im. Prof. Krzysztofa Skóry, IMGW, WIOŚ.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca pisemna, raporty	51.0%	90.0%
	aktywność na zajęciach, przygotowanie do zajęć	51.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Program Monitoringu Wód Morskich, Raport do Komisji Europejskiej, 2014, Opracowuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa Wiech A.K., Marciniewicz-Mykieta M., Toczko B., 2018, Stan środowiska w Polsce Raport 2018, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	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	
	Adresy eZasobów	Podstawowe http://www.helcom.fi - Strona Komisji Helsińskiej http://www.gios.gov.pl - strona GIOŚ Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne i programowanie - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00091526						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Wiesław Miklaszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		7.0		30.0	82
Cel przedmiotu	Opanowanie umiejętności: tworzenia i zarządzania kodem w zintegrowanym środowisku programistycznym; tworzenia programów komputerowych 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;						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	K_K03 - jest gotów do systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności w zakresie metod obliczeniowych i języków programowania, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	K_U07 - potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GWOZWL3-U08] posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery	K_U08 - potrafi posługiwać się w stopniu podstawowym programowaniem komputerów jako metodą do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	K_W04 - zna i rozumie podstawowy programowania pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	K_U03 - potrafi zastosować w stopniu podstawowym programowanie komputerów w procesie waloryzacji przyrodniczej oraz ocenie jakości środowiska	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
Treści przedmiotu	1. Zintegrowane środowisko programistyczne, tworzenie projektów, mechanizmy edycyjne i zarządzanie kodem, kompilacja, uruchamianie i debugowanie projektów. 2. Elementy składniowe kodu, słowa kluczowe, identyfikatory, operatory, literały 3. Funkcje biblioteczne, podstawowe funkcje standardowego wejścia i wyjścia. 4. Instrukcje sterujące pętle, instrukcje warunkowe. 5. Implementacja funkcji/metod. 6. Implementacja algorytmów operujących na tablicach. 7. Przegląd bibliotek numerycznych 8. Podstawy programowania obiektowego (np. scratch)		

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena pracy na zajęciach	51.0%	30.0%
	ocena pracy domowej	51.0%	30.0%
	test	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wprowadzenie do algorytmów, Cormen Thomas H., Leiserson Charles E., Rivest Ronald L, Clifford Stein, PWN	
	Uzupełniająca lista lektur	Wprowadzenie do algorytmów, Cormen Thomas H., Leiserson Charles E., Rivest Ronald L, Clifford Stein, PWN	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Aspekty gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00091512						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		4.0		10.0	29
Cel przedmiotu	Integracja wiedzy i umiejętności w planowaniu przestrzennym. Poszerzenie wiedzy, umiejętności środowiskowych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań g.w. Wprowadzenie do systemu p.p. i zasad gospodarowania zasobami. Przedstawienie narzędzi kształtowania zagospodarowania przestrzennego. Ugruntowanie postaw służących kształtowaniu ładu przestrzennego w toku działalności zawodowej. Zapoznanie z procedurami i dokumentami planistycznymi. Nabycie umiejętności tworzenia dokumentów planistycznych, dokonywania oceny wartości środowiska i dokonywania oceny uwarunkowań i zagrożeń naturalnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U02] wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego	Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	Student umie korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji w gospodarce wodnej, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji;	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-K03] systematycznego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	- jest gotów systematycznie się doszkalać i doskonalić zawodowo, aktualizować i poszerzać swoją wiedzę i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym dotyczącego szeroko rozumianej gospodarki wodnej;	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę	jest gotów ponosić odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialność za powierzony sprzęt i aparaturę	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	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		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje na poziomie szkoły średniej, znajomość podstawowych treści z zakresu geografii fizycznej oraz umiejętność analiz środowiska naturalnego		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie pracy zaliczeniowej	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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	

	Uzupełniająca lista lektur	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,
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- przyrodnicze uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego - analiza w skali lokalnej - podstawy planowania przestrzennego - wybór form ochrony - opracowanie	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioindykacja i biomonitoring wód - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00091514						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Bioróżnorodności i Funkcjonowania Bentosu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Halina Kendzierska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		10.0		0.0	25
Cel przedmiotu	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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U02] wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego	Potrafi wybrać podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych w zakresie biomonitoringu wód.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę zagrożeń zasobów wód z wykorzystaniem biologicznej oceny jakości środowiska wodnego.	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	Ocena jakości wybranego biotopu wodnego na podstawie przeprowadzonych badań środowiskowych i laboratoryjnych; Badania laboratoryjne m. in. rozpoznawanie wybranych gatunków chronionych i gatunków obcych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	aktywność i przygotowanie do zajęć	51.0%	10.0%
	prezentacja artykułu naukowego w formie posteru	51.0%	20.0%
	prace pisemne, raporty	51.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kołodziejczyk, A., Koperski, P., 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. Klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Program Monitoringu Wód Morskich, Raport do Komisji Europejskiej, 2014, Opracowuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa Wiech A.K., Marciniewicz-Mykieta M., Toczko B., 2018, San środowiska w Polsce Raport 2018, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska,Warszawa Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów	Podstawowe http://www.helcom.fi - strona internetowa Komisji Helsińskiej https://www.gios.gov.pl/ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, strona internetowa Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrograficzne metody badań - ćwiczenia terenowe (Ćw. terenowe), PG_00091520						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		1.0			
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Limnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Kamil Nowiński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	Poznanie praktycznych metod pomiarów obiektów hydrograficznych i interpretacji wyników pomiarowych.						
	Identyfikacja powiązań pomiędzy obiektami hydrograficznymi i ich otoczeniem.						
	Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie kartowania hydrograficznego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U16] wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą	Potrafi zaplanować i zorganizować poprawne wykonanie prac indywidualnych i grupowych. Stosując oryginalne metody potrafi rozwiązywać problemy pojawiające się podczas realizacji zadań. Realizując prace w grupie, przyjmuje w niej różne role. Pytając i dyskutując uzupełnia braki w wiedzy oraz wyjaśnia problemy z interpretacją zjawisk przyrodniczych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę	Student jest gotów do pracy i współdziałania w grupie, mając świadomość odpowiedzialności za swoje postępowanie i biorąc pod uwagę dobro wspólne. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz jest gotów do poniesienia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne oraz innych zarówno podczas wykonywania prac kameralnych jak i podczas pracy w terenie. Biorąc udział w zespołowych i indywidualnych pracach terenowych student wykazuje odpowiedzialność za ich prawidłowe i bezpieczne wykonanie oraz dbałość o powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-U01] przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej	Student potrafi wybrać właściwe procedury, narzędzia badawcze oraz metody w celu przeprowadzenia samodzielnych pomiarów podstawowych zjawisk i procesy zachodzących w środowisku wodnym	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Student zna i rozumie podstawową terminologię oraz procesy związane z istnieniem obiektów hydrograficznych; zna podstawowe techniki i metody badawcze pozwalające na opisywanie, interpretowanie i wyjaśnianie zależności pomiędzy poszczególnymi zjawiskami przyrodniczymi warunkującymi funkcjonowanie obiektów hydrograficznych	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu	1. Pomiary morfometryczne jezior i rzek. 2. Pomiary wahań poziomu wody wód powierzchniowych i podziemnych. 3. Pomiary wydajności wypływów wód podziemnych oraz natężenia przepływów cieków. 4. Pomiary fizycznych i chemicznych właściwości wód. 5. Pomiary pionowych elementów obiegu wody. 6. Kartowanie hydrograficzne i analiza struktury hydrograficznej zlewni. 7. Opracowanie i interpretacja wyników pomiarów.											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja wyników (pisemna i ustna)</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja wyników (pisemna i ustna)	51.0%	100.0%					
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
przeprowadzenie badań terenowych oraz interpretacja i prezentacja wyników (pisemna i ustna)	51.0%	100.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">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. Paślawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	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. Paślawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.		Uzupełniająca lista lektur	-		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:			
Podstawowa lista lektur	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. Paślawski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.											
Uzupełniająca lista lektur	-											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Melioracje wodne - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00091524						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Izabela Chlost				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	- Poznanie zasad projektowania melioracji podstawowych i szczegółowych. - Metody obliczania rolniczych zasobów wodnych i przepływów charakterystycznych. - Charakterystyka gospodarki wodnej i potrzeb wodnych gleb i roślin.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U01] przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej	Student potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary i obliczenia związane ze stosunkami powietrzno-wodnymi w glebie oraz obliczyć parametry charakteryzujące zasoby wodne, przepływy charakterystyczne oraz wybranych urządzeń hydrotechnicznych stosowanych w melioracji.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	Student potrafi ocenić wpływ kształtowania stosunków wodnych przy użyciu metod melioracyjnych i określić ich pozytywne i negatywne skutki dla środowiska wodnego	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W06] podstawowe problemy budownictwa wodnego oraz procesy uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	Student zna i potrafi omówić metody techniczne i nietechniczne poprawy stosunków wodnych w glebie stosowanych w melioracjach nawadniających i odwadniających.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	• Obliczanie bilansu wodnego terenów rolniczych. • Krzywa retencyjności wodnej gleb (pF) - woda łatwo dostępna dla roślin. • Rozkład stosunków powietrzno-wodnych w glebie. • Odwodnienia drenażowe - obliczanie rozstawy drenowania. • Wyznaczanie technicznych parametrów urządzeń wodno-melioracyjnych odwadniających i nawadniających. • Obliczanie zapotrzebowania na wodę do nawodnień. • Gospodarowanie wodą na polderach i w obszarach chronionych pozostających pod wpływem melioracji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy hydrologii i wiedzy o zasadach krążenia wody w przyrodzie.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	realizacja prac projektowych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Marciłonek S., Kostrzewa S., 1974, Przewodnik do ćwiczeń z melioracji rolnych i elementów miernictwa, Wyd. III poprawione i rozszerzone, Skrypty Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław. • Ostromęcki J., 1980, Hydrauliczne metody określania rozstawy urządzeń odwadniających, IMUZ, PWRiL, Warszawa. • Somorowski Cz., 1965, Przewodnik do ćwiczeń z melioracji rolnych, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa.	
	Uzupełniająca lista lektur	• Łata B., Stankiewicz-Kosyl M., Wińska-Krysiak, 2019, Przewodnik do ćwiczeń z uprawy roli i nawożenia roślin ogrodniczych, Wyd. SGGW.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Ocena niedoboru opadów w okresie wegetacyjnym. Obliczanie klimatycznego bilansu wodnego dla wybranej zlewni. • Obliczanie przepływów charakterystycznych na ciekach pozbawionych kontroli hydrometrycznej. • Wykreślanie krzywej pF dla gleb piaszczystych. • Zaprojektowanie sposobu i wielkości nawadniania dla upraw ogrodowych.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Gospodarowanie wodą na terenach naturalnych i przekształconych antropogenicznie - wykład (Wykład), PG_00091517						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O), Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Roman Cieśliński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		24.0	60
Cel przedmiotu	Poznanie istoty gospodarki wodnej i jej interdyscyplinarnego wymiaru z perspektywy rozwoju zrównoważonego. Pogłębienie wiedzy na temat celów gospodarowania wodą i głównych problemów gospodarowania wodą. Student zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i zjawiska związane z gospodarowaniem wodą w przestrzeni geograficznej oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W09] potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	Student potrafi określić główne źródła zanieczyszczeń hydrosfery wynikające z postępującej antropopresji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	Student zna formy oddziaływania człowieka na hydrosferę.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W05] założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działalnością człowieka w środowisku a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	Student zna i rozumie podstawy funkcjonowania ekosystemów i możliwości zarządzania nimi przez człowieka.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U06] ocenić wpływ planowanych inwestycji na wartość i jakość zasobów wodnych oraz zaproponować warianty rozwiązań służących ochronie i odtworzeniu zasobów wodnych, rozpoznaje ich słabe i mocne strony a także szanse i zagrożenia	Student potrafi ustalić potencjalne zmiany w środowisku wodnym (szczególnie dotyczy to zasobów wodnych) pod wpływem określonych inwestycji i możliwości przeciwdziałania tym zmianom.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	Student zna współczesną strategię zarządzania i gospodarowania wodami w Polsce i na Świecie. Zna Prawo wodne i inne przepisy prawne dotyczące zarządzania zasobami wodnymi.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	Student rozumie zmiany jakie zachodzą w gospodarowaniu wodą w czasie. Potrafi rozróżnić dobre działania od złych w kontekście zarządzania zasobami wodnymi i gospodarki wodnej.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	Student zna prawo o ochronie środowiska oraz model i strukturę zarządzania badaniami monitoringu środowiska wodnego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	A.1. Geneza i definicja pojęcia gospodarka wodna. A.2. Pojęcie zasobów wodnych, ich rodzaje i wielkość oraz zróżnicowanie ze względu na stopień przekształcenia środowiska. A.3. Gospodarowanie wodą w głównych działach gospodarki narodowej. A.4. Gospodarowanie wodą na obszarach chronionych. A.5. Jednostki związane z administracją i gospodarowaniem wodą. A.6. Sieć monitoringowa istotna dla poprawnego gospodarowania wodą. A.7. Adaptacja metod gospodarowania wodą do zmian klimatycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje kluczowe na poziomie szkoły średniej, wiedza i umiejętności z geografii.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny testowy	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur 1. Gutry-Korycka M., Werner-Więckowska H., 1989, Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych, PWN, Warszawa. 2. Kistowski M., 2004, Wybrane aspekty zarządzania ochroną przyrody w parkach krajobrazowych, Bogucki.Wydawnictwo Naukowe, Gdańsk-Poznań. 3. Mikulski Z., 1998, Gospodarka wodna, PWN, Warszawa. 4. Pociask-Karteczka, 2006, Zlewnia, właściwości i procesy, Wydawnictwo UJ, Kraków. 5. Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems, Cambridge.		

	Uzupełniająca lista lektur	1. Chlost I., Cieśliński R., 2018, Effects of environmental and anthropogenic determinants on changes in groundwater levels in selected peat bogs of Slowinski National Park, northern Poland, <i>Geologos</i> 24, 1, 1328. 2. Cieśliński R., 2016, Zmiany zasolenia i poziomu wody jeziora Jamno wynikające z budowy wrót przeciwsztormowych, <i>Inżynieria i Ochrona Środowiska</i>, 19 (4), 517-539, DOI: 10.17512/ios.2016.4.7 3. Cieśliński R., Przybylski M., 2017, Ocena hydrochemiczna kłęski ekologicznej na jeziorze Druzno i rzece Wąskiej w 2014 roku, <i>CZASOPISMO INŻYNIERII ŁADOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY</i>, JCEEA, , t. XXXIV, z. 64 (2/II/17), 63-81. 4. Duda F., Woźniak E., Jereczek-Korzeniewska K., Cieśliński R., 2017, Dynamika wahań poziomu wody na zdegradowanych torfowiskach bałtyckich, <i>Przegląd Geologiczny</i>, 65 (8), 526-532. 5. Jankowski A. T., Rzętała M., 2005, Jeziora i sztuczne zbiorniki wodne, procesy przyrodnicze oraz znaczenie społeczno-gospodarcze, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec 6. Kowalczyk K., Cieśliński R., 2017, Utilization of the Hydroelectric Potential of the Pomorskie Voivodship, <i>Barometr Regionalny</i>, 15 (3), 73-83. 7. Kozerski B., 2007, Gdański system wodonośny, Politechnika Gdańska, Gdańsk. 8. Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem. 9. Mapa sozologiczna w skali 1:50 000 wraz z komentarzem. 10. Mitsch W. J., Gosselink J. G., 2007, <i>Wetlands</i>, Wiley. 11. Rodriguez-Iturbe I., Porporato, 2006, <i>Ecohydrology of Water-Controlled Ecosystems</i>, Cambridge. 12. Wójcik A. R., 2008-2009, Plany Gospodarowania Wodami w Dorzeczu narzędziem wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, Materiały informacyjne, RZGW, Gliwice. 13. Żuławy Delta Wisły na przełomie tysiącleci, 2001, zeszyt I, Żuławy Wiślane, unikalny obszar w Polsce i Europie, Fundacja ECOBALITC, Gdańsk.
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: 1. Podaj różnice pomiędzy systemem perskim i asyryjskim retencji wody. 2. Omów zużycie wody w głównych gałęziach gospodarki narodowej na Świecie i w Polsce. 3. Scharakteryzuj gospodarowanie wodą na obszarach będących pod ochroną parków narodowych.

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Aspekty gospodarki wodnej w planowaniu przestrzennym - wykład (Wykład), PG_00091511						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		8.0		20.0	58
Cel przedmiotu	Integracja wiedzy i umiejętności w planowaniu przestrzennym. Poszerzenie wiedzy, umiejętności środowiskowych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań g.w. Wprowadzenie do systemu p.p. i zasad gospodarowania zasobami. Przedstawienie narzędzi kształtowania zagospodarowania przestrzennego. Ugruntowanie postaw służących kształtowaniu ładu przestrzennego w toku działalności zawodowej. Zapoznanie z procedurami i dokumentami planistycznymi. Nabycie umiejętności tworzenia dokumentów planistycznych, dokonywania oceny wartości środowiska i dokonywania oceny uwarunkowań i zagrożeń naturalnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska;	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów	znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w gospodarce wodnej, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów; Treści programowe:	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	jest gotów systematycznie się dokształcać i doskonalić zawodowo aktualizować i poszerzać swoją wiedzę i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	ma zawansowaną wiedzę na temat technik i metod badawczych oraz narzędzi współcześnie wykorzystywanych w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowych narzędzi statystycznych i informatycznych pozwalających na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzi stanowiących opis relacji w systemach społeczno-ekologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę	jest gotów ponosić odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialność za powierzony sprzęt i aparaturę.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	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		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje na poziomie szkoły średniej, znajomość podstawowych treści z zakresu geografii fizycznej oraz umiejętność analiz środowiska naturalnego.		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie ustne	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zaliczenia ustnego): 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	
	Uzupełniająca lista lektur	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,	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Czym jest planowanie przestrzenne? - Jakie dokumenty uwzględnia się w planowaniu przestrzennym? - Szczeble planowania przestrzennego w Polsce. - Dokumenty i procedury planistyczne w Polsce	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mała i duża retencja - wykład (Wykład), PG_00091521						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Centrum Monitoringu i Ochrony Wód						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Julita Dunalska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		23.0	55
Cel przedmiotu	• Ukazanie roli i znaczenia małej i dużej retencji w kształtowaniu obiegu wody w środowisku przyrodniczym • Poznanie działań podejmowanych w celu zwiększenia retencji wodnej zlewni • Zrozumienie znaczenia małej i dużej retencji w ograniczaniu skutków ekstremalnych zdarzeń hydrologicznych • Zapoznanie się ze sposobami retencji wód deszczowych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZW3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Zna i rozumie znaczenie różnych form retencji wody i ich znaczenie w kształtowaniu obiegu wody na poziomie lokalnym i regionalnym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZW3-W05] założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działalnością człowieka w środowisku a także kierunki rozwoju w zakresie stosowanych rozwiązań i badań naukowych służące ochronie i odtwarzaniu zasobów wodnych w wybranych działach gospodarki narodowej	Rozumie zasady funkcjonowania różnych obiektów małej i dużej retencji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZW3-K03] systematycznego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i systematycznego doskonalenia zawodowego.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Treści przedmiotu	• Zasoby wodne Polski a potrzeby retencjonowania wód. • Retencja wodna i formy retencji wodnej. • Definicja małej retencji, jej funkcje i rodzaje. • Zjawiska ekstremalne w przyrodzie. Rola małej i dużej retencji w ochronie przed suszą i powodzią. • Wielkie zbiorniki zaporowe - wady i zalety. • Sposoby retencji wód deszczowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- 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. - Mioduszeński W., 2003, Mała retencja: ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego, Wyd. IMUZ, Falenty, 49 s. - Mioduszeński W., Kaca E., 1996, Potrzeby i możliwości zwiększenia retencji wodnej na obszarach wiejskich, IMUZ, Falenty, 136 s. - Mioduszeński W., Łoś M.J., 2002, Mała retencja w systemie ochrony przeciwpowodziowej kraju, Gospod. Wodna 2: 68-73.	

	Uzupełniająca lista lektur	- Choiński A., 2008, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. Nauk. UAM, Poznań, 547 s. - Mioduszewski W., 2006, Małe zbiorniki wodne, IMUZ, Falenty, 127 s.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrograficzne metody badań - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00091531						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Limnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Kamil Nowiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		30.0	65
Cel przedmiotu	Poznanie praktycznych metod pomiarów obiektów hydrograficznych i interpretacji wyników pomiarowych.						
	Charakterystyka różnych typologii i klasyfikacji obiektów hydrograficznych.						
	Identyfikacja powiązań pomiędzy obiektami hydrograficznymi i ich otoczeniem.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-K05] ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzany sprzęt i aparaturę	Student jest gotów do pracy i współdziałania w grupie, mając świadomość odpowiedzialności za swoje postępowanie i biorąc pod uwagę dobro wspólne. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz jest gotów do poniesienia odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne oraz innych zarówno podczas wykonywania prac kameralnych	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U16] wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą	Potrafi zaplanować i zorganizować poprawne wykonanie prac indywidualnych i grupowych. Stosując oryginalne metody potrafi rozwiązywać problemy pojawiające się podczas realizacji zadań. Realizując prace w grupie, przyjmuje w niej różne role. Pytając i dyskutując uzupełnia braki w wiedzy oraz wyjaśnia problemy z interpretacją zjawisk przyrodniczych	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U02] wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego	Potrafi dobrać odpowiednie techniki i narzędzia badawcze do rozwiązania zadań oraz problemów wynikających ze zmienności zjawisk przyrodniczych. 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	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Student zna podstawowe techniki i metody badawcze pozwalające na opisywanie, interpretowanie i wyjaśnianie zależności pomiędzy poszczególnymi zjawiskami przyrodniczymi warunkującymi funkcjonowanie obiektów hydrograficznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimedialnych, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	Potrafi dobrać odpowiednie materiały źródłowe, umiejętnie gromadzi wiedzę w zakresie nauk o wodzie pochodzącą z różnych źródeł, wykazuje umiejętność selekcji, oceny i poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	[SU5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu	1. Interpretacja materiałów kartograficznych (map geomorfologicznych, hydrogeologicznych i topograficznych) jako podstawa określania genezy obiektów hydrograficznych i warunków obiegu wody.		
	2. Metody pomiarów i analiz parametrów morfometrycznych wybranych obiektów wodnych przy wykorzystaniu narzędzi GIS		
	3. Charakterystyka parametrów fizyczno-chemicznych wód jako narzędzie określania cech obiektów hydrograficznych i ich naturalnych i antropogenicznych przemian.		
	4. Zagrożenia i ochrona obiektów hydrograficznych analiza struktury zagospodarowania terenu.		
	5. Szczegółowa Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1:50 000 jako źródło informacji hydrograficznej.		
	6. Metodyka pomiarowa elementów cyklu hydrologicznego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	50.0%
	zadania problemowe	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993, Hydrometria, Wyd. Nauk NWN, Warszawa, 314 s.	
		Pasławski Z., 1973, Metody hydrometrii rzecznej, Instrukcje i Podręczniki PIHM Nr 115, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.	
		Lange W. (red.), 1993, Metody badań limnologicznych, UG, Gdańsk,	
		Wytyczne techniczne GIS-3, Mapa Hydrograficznej Polski - skala 1:50 000, 2005, GUGiK, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	Dębski K., 1965, Hydrologia: Hydrometria, Część 1, Dział Wydawnictw SGGW, Warszawa, 223 s. 5	
		Byczkowski A., 1999, Hydrologia, Tom 1, Wydaw. SGGW, Warszawa, 416 s.	
		Choiński A., 2007, Limnologia fizyczna Polski, Wyd. UAM, Poznań, 547 s	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioindykacja i biomonitoring wód - wykład (Wykład), PG_00091513						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Bioróżnorodności i Funkcjonowania Bentosu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Urszula Janas				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Metody kształcenia: wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, metoda Team Based Learning						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		13.0	30
Cel przedmiotu	Rozwijanie wiedzy na temat oceny zagrożeń ekosystemów wodnych związanych z działalnością człowieka. Poznanie i umiejętność wyboru metod służących do biologicznej oceny jakości i trwałości środowiska wodnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Zna i rozumie techniki i metody badawcze wykorzystywane w biomonitoringu wód	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U03] obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę: studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę zagrożeń zasobów wód z wykorzystaniem biologicznej oceny jakości środowiska wodnego	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	Jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływu działań człowieka na środowisko wodne z wykorzystaniem wiedzy o bioindykacji i biomonitoringu wód	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-W09] potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	Zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla wód powierzchniowych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	Zna i rozumie organizację, podstawy prawne oraz zasady funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Omówienie zagadnień dotyczących bioindykacji i biomonitoringu wód Biowskaźniki i biomarkery jako narzędzia do oceny jakości/trwałości biotopów wodnych Rodzaje biomonitoringu i kryteria wyboru gatunków i zespołów do biomonitoringu Testy i systemy służące do określania czystości wód i osadów System Państwowego Monitoringu Środowiska, organy i służby odpowiedzialne za monitoring Biomonitoring środowiska wodnego w Polsce i na świecie, ocena jakości wód europejskich zgodna z Ramową Dyrektywą Wodną i Ramową Dyrektywą w sprawie strategii morskiej, rodzaje monitoringu, klasyfikacja stanu ekologicznego wód		

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i testowymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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. Aktualizacja Programu Monitoringu Wód Morskich, Raport do Komisji Europejskiej, 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa GIOŚ	
	Uzupełniająca lista lektur	www.gios.gov.pl www.helcom.fi	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne i programowanie - wykład (Wykład), PG_00091525						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Geologii Morza						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Wiesław Mikłaszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		10.0		10.0	50
Cel przedmiotu	Wykłady dostarczą podstawowej wiedzy z zakresu metod numerycznych i algorytmów oraz podstaw programowania 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.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	K_U07 - potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów	K_W02 - zna i rozumie metody numeryczne i algorytmy pozwalające na badanie i zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia wspólnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	K_W04 - zna i rozumie podstawowy programowania pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	1. Podstawy algorytmów 2. Błędy w obliczeniach numerycznych 3. Podstawy języka programowania, organizacja kodu, etapy kompilacji. 4. Typy danych, zmienne, operatory, instrukcje sterujące. 5. Wybrane algorytmy numeryczne, m.in.: wyszukiwanie i sortowanie, interpolacja, metoda Monte Carlo, generatory liczb pseudolosowych, automaty komórkowe, układy dynamiczne dyskretnie nieliniowe 6. Programowanie obiektowe wprowadzenie.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	test	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wprowadzenie do algorytmów, Cormen Thomas H., Leiserson Charles E., Rivest Ronald L, Clifford Stein, PWN	
	Uzupełniająca lista lektur	Wprowadzenie do algorytmów, Cormen Thomas H., Leiserson Charles E., Rivest Ronald L, Clifford Stein, PWN	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Melioracje wodne - wykład (Wykład), PG_00091523						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		1.0			
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Izabela Chlost					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Zajęcia on-line jeśli będzie to konieczne						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		8.0		7.0	30
Cel przedmiotu	Poznanie podstaw melioracji rolnych jako narzędzia kształtowania stosunków wodnych i ich znaczenia dla produkcji rolniczej. Przedstawienie technicznych metod melioracji odwadniających i nawadniających oraz roli melioracji w przeciwdziałaniu zjawiskom ekstremalnym. Charakterystyka przestrzennego zróżnicowania rolniczych zasobów wodnych Polski i zapotrzebowania na systemy melioracyjne. 4. Poznanie i zrozumienie funkcji melioracji wodnych oraz ich oddziaływania na środowisko naturalne.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	Student umie wskazać odpowiednie przepisy prawa odnoszące się do melioracji wodnych oraz organy administracji odpowiedzialnych za ich wykonanie i konserwację; umie uzasadnić nowoczesne strategie prowadzenia zabiegów melioracyjnych z uwzględnieniem ochrony środowiska i ekosystemów od wód zależnych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów	Student posiada wiedzę na temat korzyści i zagrożeń wynikających z zastosowania melioracji - w tym zanieczyszczenia wód.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych	Student zna narzędzia optymalizacji stosunków wodnych i kształtowania zasobów wodnych z wykorzystaniem urządzeń melioracyjnych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GWOZWL3-W06] podstawowe problemy budownictwa wodnego oraz procesy uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	Student zna i potrafi opisać zasady działania budownictwa wodnego wykorzystywanego w melioracji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GWOZWL3-K06] świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne	Student jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływu kształtowania stosunków wodnych w wyniku melioracji i jej pozytywnych i negatywnych efektów w środowisku wodnym.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-U05] formułować opinie na temat podstawowych zagadnień inżynierii środowiska oraz wyjaśnić i uzasadnić konieczność przeprowadzania melioracji i budowy obiektów hydrotechnicznych	Student potrafi wyjaśnić i uzasadnić konieczność przeprowadzania melioracji i jej skutków z zastosowaniem budowli hydrotechnicznych i metod nietechnicznych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W09] potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	Student zna i rozumie procesy i zjawiska zachodzące w hydrosferze warunkujące konieczność przeprowadzenia melioracji wodnych, ich skutki oraz podstawy prawne funkcjonowania melioracji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja

Treści przedmiotu	• Prawne podstawy melioracji, narzędzia i organy odpowiedzialne za utrzymanie systemów melioracyjnych Prawo Wodne. • Rolnicze zasoby wodne. Gospodarka wodna środowiska, gleb i roślin. • Typy i podział melioracji. Cele i zadania melioracji wodnych. • Melioracje techniczne, agromelioracje, fitomelioracje sposoby kształtowania optymalnych warunków wodnych i glebowych (systemy nawadniające i drenażowe). • Melioracje a efekty produkcyjne w rolnictwie. • Regulacje stosunków wodnych na terenach leśnych, regulacje rzeczne, ochrona przeciwpowodziowa, ochrona przed suszą. • Metody retencjonowania wody na obszarach rolniczych. • Eksploatacja i konserwacja systemów melioracyjnych. Wpływ urządzeń wodnych na środowisko przyrodnicze.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy hydrologii i obiegu wody w przyrodzie.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin -test	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Babiński S. 1987, Podstawy i zasady melioracji wodnych w lasach. IBL, Warszawa. • Grzyb H., Kocan P., Rytel Z. 1982. Melioracje. PWR i L. Warszawa. • Mioduszeewski W., Dembek W., 2009, Woda na obszarach wiejskich, Wydawnictwo IMUZ, Warszawa, Falenty. • Mioduszeewski W., 2014, Stawy - małe zbiorniki wodne. Planowanie, wykonawstwo, użytkowanie. Wyd. PWRiL. • Nyc K. 2008. Melioracje wodne w inżynierii kształtowania środowiska. PAN Wydział NRL i W. Warszawa. • Prochal P. (red.), 1989, Podstawy melioracji rolnych t. I, II. PWRiL, Warszawa. • Somorowski Cz. 1993. Współczesne problemy melioracji. SGGW. Warszawa.	
	Uzupełniająca lista lektur	• Ciepielowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą. Wyd., SGGW, Warszawa. • Mioduszeewski W. (red.), 2012, Odbudowa melioracji i rozwój retencji wodnej w świetle potrzeb rolnictwa i środowiska. Wyd. IMUZ, Falenty. • Prawo Wodne. • Ramowa Dyrektywa Wodna. • Kaca E. (kier.), 2014, Średnio- i długookresowe programy rozwoju melioracji w skali kraju i województw, z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa, możliwości realizacyjnych i skutków środowiskowych. • Józefaciuk A., Cz. Józefaciuk, 1999, Ochrona gruntów przed erozją. IUNiG, Puławy. • Prochal P. 1987, Melioracje przeciwoerozyjne. Wyd. Akademii Rolniczej w Krakowie.	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.wody.gov.pl/ - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Wymień i scharakteryzuj nietechniczne formy poprawy stosunków wodnych gleb. • Omów urządzenia wodne stosowane w melioracji i wskaż obszary oraz uzasadnij, w jakich stosuje się meliorację systematyczną i niesystematyczną. • Jakie przepisy prawne regulują stosowanie melioracji wodnych. • Jakie znasz metody nawadniania gleb i która z nich jest najefektywniejsza i dlaczego. • Scharakteryzuj i podaj przykłady pozytywnego i negatywnego oddziaływania melioracji.		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia projektowa (Ćw. audytoryjne), PG_00091527						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Pracownia Hydrologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	10
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	10		0.0		15.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z współczesnymi nurtami badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód w kontekście wyboru miejsca praktyki zawodowej i zakresu pracy dyplomowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	potrafi przygotowując projekt korzystać z dostępnej literatury, innych źródeł informacji oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny zawartych tam informacji	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GWOZWL3-U17] uczyć się i planować swój rozwój samodzielnie w sposób ukierunkowany	potrafi planować swój rozwój dokonując samooceny i planując praktykę zawodową	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GWOZWL3-U15] poprzez rozwiązywanie w grupach zadanych sytuacji problemowych, odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	potrafi wyznaczać priorytety w realizacji kolejnych etapów powierzonego zadania uwzględniając rolę swoją i innych członków zespołu	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K01] samodzielnego działania i skutecznego organizowania pracy własnej i zespołowej, jest gotów krytycznie oceniać stopień jej zaawansowania i wykonania postawionych zadań	jest gotów do samodzielnego działania i skutecznego organizowania pracy własnej i zespołowej oraz krytycznego jej oceniania	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K03] systematycznego doskształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	jest gotów do systematycznego doskształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania wiedzy, oceny i rozwijania umiejętności	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	Problematyka ćwiczeń: Współczesne nurty badań w zakresie gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód Mapa interesariuszy gospodarki wodnej Umiejętności zawodowe a praktyka zawodowa Kompetencje miękkie a praktyka zawodowa		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	aktywność na zajęciach, udział w dyskusji	51.0%	20.0%
	wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Do uzgodnienia z prowadzącym zajęcia w zależności od realizowanych zagadnień	
	Uzupełniająca lista lektur	Do uzgodnienia z prowadzącym zajęcia w zależności od realizowanych zagadnień	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- akcja "Czysty Bałtyk" lata 2022-23 - projekt Fanplesstic-sea --> redukcja mikroplastiku w Morzu Bałtyckim - SWAMP - Smart Water Management Platform		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Funkcjonowanie służby hydrologiczno-meteorologicznej (Wykład), PG_00091516						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Janusz Filipiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	Poznanie głównych zasad organizacji sieci pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz funkcjonowania Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej w Polsce.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W03] organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska	P6U_W ,P6S_WG	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U07] korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimedialnych zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji	P6U_U , P6S_UW	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-U04] rozróżnić cele, analizować i oceniać nowoczesne strategie zarządzania środowiskiem zwłaszcza w kontekście ekosystemowego podejścia do zarządzania działalnością człowieka w środowisku z uwzględnieniem odpowiednich przepisów prawa oraz wskazania organów administracji odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz ochronę zasobów wód	P6U_U , P6S_UW	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GWOZWL3-K03] systematycznego doskonalenia się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	P6S_KK	[SK5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	A.1. Podstawowe informacje na temat historii pomiarów i obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych w Polsce. A.2. Podstawy prawne, struktura i zadania Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. A.3. Organizacja systemu pomiarów hydrologicznych i meteorologicznych w Polsce oraz jego podstawowe komponenty. A.4. Dystrybucja informacji o zjawiskach meteorologicznych i hydrologicznych. A.5. Reprezentatywność stacji meteorologicznej, jednorodność danych pomiarowych, kontrola jakości danych. organizacji sieci pomiarowych A.6. Metadane (metadata).		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	realizacja zadania problemowego	51.0%	20.0%
	uzyskanie pozytywnej oceny z testu pisemnego. Ocena zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A.1. wykorzystywana podczas zajęć Ustawa Prawo Wodne. WMO, 2023-2024, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO No. 8, Genewa. WMO, 2013, Guide to Global Observing System, WMO No. 488, Genewa. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Ehinger J., 1993, Siting and Exposure of Meteorological Instruments, WMO No. 589 (IOM Report No. 55), Genewa.	

	Uzupełniająca lista lektur	IMGW, 1999, System Monitoringu i Ośłony Kraju, IMGW, Warszawa. IMGW-PIB, 2014, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, IMGW-PIB, Warszawa. WMO, 2003, Meteorological systems for hydrological purposes, WMO No. 813, Genewa. WMO, 2012, Guide to Hydrological Practices, WMO No. 168, Genewa. WMO, 2018, Guide to Climatological Practices, WMO No. 100, Genewa. WMO, 2024, Manual on WIGOS, WMO No. 1160, Genewa. WMO, 2024, Guide to WIGOS, WMO No. 1165, Genewa.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Język obcy - egzamin lektorat, PG_00125949						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Prorektor ds. Studenckich i Jakości Kształcenia -> Centrum Języków Obcych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Paweł Kwiatkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	0		5.0		25.0	30
Cel przedmiotu							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu							
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
			0.0%		0.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur						
	Uzupełniająca lista lektur						
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:				
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania							
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy						

