



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Praca dyplomowa magisterska, PG_00059965						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		18.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Katarzyna Weinerowska-Bords				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	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		30.0		420.0	450
Cel przedmiotu	Stworzenie pracy dyplomowej. Przygotowanie prezentacji swojej pracy dyplomowej dla potrzeb obrony.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U09] Umie określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	Student, w oparciu o dokonany przegląd literatury i analizę aktualnego stanu wiedzy w zakresie tematu swojej pracy dyplomowej, potrafi wskazać aktualne potrzeby w zakresie dalszego kształcenia się i pracy nad analizowanym zagadnieniem, w tym - kierunek samorozwoju w zakresie zawodowym. Student potrafi sformułować cel swojej pracy, przygotować harmonogram prac i skutecznie zrealizować wymagane etapy tworzenia pracy dyplomowej i jej prezentacji na obronę.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	Student zna różne źródła i sposoby pozyskiwania informacji oraz danych potrzebnych do realizacji swojej pracy, potrafi je wykorzystać (przeszukać zasoby, wybrać potrzebne elementy, opisać w pracy), weryfikować, krytycznie oceniać, dokonywać refleksji w przypadku odmiennych informacji z różnych źródeł oraz wyciągać wnioski poparte rzeczową argumentacją.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W10] ma wiedzę z zakresu ochrony i zarządzania zasobami własności intelektualnej, przemysłowej oraz prawa autorskiego	Student zna przepisy prawa autorskiego, rozumie potrzebę rzetelnej dokumentacji wykorzystanych źródeł, potrafi w prawidłowy sposób powoływać się na źródła literaturowe i inne źródła danych oraz zna cele, zasady i konsekwencje stosowania narzędzi GenAI i sposoby ich dokumentowania.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W12] ma wiedzę na temat współczesnych i przydatnych dla kierunku kształcenia metod i zasad pozyskiwania, filtrowania, przetwarzania i analizy danych	Student zna źródła (literaturowe, bazy danych, dostępne serwisy internetowe, instytucje itd) i metody pozyskiwania informacji oraz danych liczbowych, potrafi je weryfikować, poddawać analizie (w tym - w razie potrzeby - analizie statystycznej) i wyciągać wnioski. Student wie, w jaki sposób można przedstawiać w formie graficznej i/lub opisowej dane wykorzystywane w pracy dyplomowej.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K7_U05] potrafi wykorzystać źródła naukowe w zakresie współczesnych metod i technologii, a także zaproponować trendy ich rozwoju, wykorzystując metody i zasady pozyskiwania, filtrowania, przetwarzania i analizy danych	Student potrafi odnaleźć i zastosować wiedzę dotyczącą metod i technologii dotyczących tematu pracy dyplomowej, pochodzącą ze źródeł naukowych - dokonuje przeglądu literatury, wyciąga wnioski, umiejętnie wybiera potrzebne informacje i wykorzystuje je dla potrzeb własnych analiz. Dodatkowo potrafi dostrzec lub przewidzieć potrzeby oraz przyszłe kierunki rozwoju w zakresie analizowanego tematu lub zaproponować własne rozwiązania, modyfikacje istniejących metod.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
Treści przedmiotu	Studiowanie tematu objętego pracą dyplomową. Podstawy merytoryczne z zakresu inżynierii środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących inżynierii zasobów wodnych, procesów hydrologicznych (w tym hydrologii obszarów miejskich), błękitno-zielonej infrastruktury miejskiej oraz projektowania obiektów retencji i odwodnień miejskich. Zasady formalne konstrukcji pracy dyplomowej i tworzenia prezentacji multimedialnej na temat swojej pracy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość wiedzy i umiejętności inżynierskich z zakresu przedmiotów objętych programem studiów, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów związanych z wybranym tematem pracy dyplomowej.		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kryteria oceny wg wytycznych uczelnianych (m.in. kompletność i poprawność realizacji celu pracy, konstrukcja pracy, język pracy, dobór literatury itd)	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Lista lektur zależy od konkretnego tematu pracy dyplomowej. Przykładowa lista lektur: 1. Błaszczyk W. (1983) Kanalizacja. Sieci i pompownie. T.1. 2. Edel R. (2002) Odwodnienie dróg. Wydaw. Komunik. i Łączn. Warszawa. 3. Weinerowska-Bords (2010) Wpływ uproszczeń na obliczanie spływu deszczowego w zlewni zurbanizowanej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. 4. Weinerowska-Bords (2022) Hydrologia obszarów miejskich opowiedziana inaczej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. 5. Kotowski A. (2011): Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów, Wydawnictwo Seidel-Przywecki Sp. z o.o. , Warszawa. 6. Ogród deszczowy w 5 krokach. Broszura informacyjna Gdańskich Wód 7. Geiger W., Dreseitl H. (1999): Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Poradnik retencjonowania i infiltracji wód deszczowych do gruntu na terenie zabudowanym. Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz. 8. Królikowska J., Królikowski A. (2019): Wody opadowe. Odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Wydawnictwo Seidel-Przywecki Sp. z o.o., Warszawa. 9. Słyś D. (2008): Retencja i infiltracja wód deszczowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów. 10. Gajewska M. i in. (2022), System powierzchniowej retencji miejskiej w adaptacji miast do zmian klimatu od wizji do wdrożenia, Wyd. PG., Gdańsk. 11. Wojciechowska E. i in. (2015), Zrównoważone systemy gospodarowania wodą opadową, Wyd. PG, Gdańsk	

	Uzupełniająca lista lektur	Lista lektur uzupełniających zależy od konkretnego tematu pracy dyplomowej. Przykładowa lista lektur: 1. Bajkiewicz-Grabowska E., Magnuszewski A. (2002) <i>Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej</i>. PWN. Warszawa. 2. Suligowski Z. (2006): <i>Infrastruktura kanalizacyjna w gospodarce komunalnej</i>. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. 3. Dębski K. (1961) <i>Charakterystyka hydrologiczna Polski</i>. PWN. Łódź. 4. Ozga-Zielińska M. , Brzeziński J. (1994) <i>Hydrologia stosowana</i> PWN, Warszawa. 5. Soczyńska U. (1997): <i>Hydrologia dynamiczna</i>, PWN. Warszawa. 6. Lambor J. (1971) <i>Hydrologia inżynierska</i> Arkady. Warszawa 7. Imhoff K. (1982): <i>Kanalizacja miast i oczyszczalnie ścieków</i>, Poradnik, Arkady, Warszawa.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zagadnienia w przypadku tematu pracy dotyczącego obliczenia odpływu i zagospodarowania wód opadowych na wybranym obszarze miejskim: 1. Wprowadzenie do zagadnienia (ogólny opis problemu, kontekstu inżynierskiego, przegląd literatury, aktualny stan wiedzy) 2. Analiza wybranego obszaru, charakterystyka hydrologiczna, ocena potencjału obszaru i zagrożeń w kontekście odpływu wód opadowych 3. Obliczenia ilości wód opadowych (analiza metod, wyników, wnioski) 4. Propozycja zagospodarowania wód opadowych, ocena skuteczności zaproponowanego rozwiązania. 5. Wnioski końcowe.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.