



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy informatyki II, PG_00042626						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Wojciech Artichowicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wojciech Artichowicz mgr inż. Paweł Wielgat dr inż. Wioletta Gorczewska-Langner					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	20.0	0.0	0.0	35
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	35	6.0		85.0		126
Cel przedmiotu	Wprowadzenie do programowania obliczeń i analizy danych z wykorzystaniem języka Python.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W05] zna teoretyczne podstawy hydromechaniki oraz jej modele praktyczne, niezbędne przy rozwiązywaniu problemów technicznych z zakresu inżynierii środowiska (inżynieria sanitarna, melioracje wodne, gospodarka wodna i ochrona przed powodzią, rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń)	Potrafi programować proste obliczenia hydrauliczne.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_K01] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	Student potrafi pracować przy wykorzystaniu narzędzi zarządzania czasem pracy i projektem.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy
	[K6_U11] potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie, w tym z programów graficznych CAD	Student potrafi wykonywać proste obliczenia branży inżynierii środowiska	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W06] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie informatyki, metod numerycznych i możliwości ich zastosowań do rozwiązywania zadań, opisu zjawisk związanych z przepływem wody w środowisku, w rurach i kanałach otwartych, filtracją, migracją zanieczyszczeń	Student zna podstawowe metody numeryczne i potrafi je zaimplementować w arkuszu kalkulacyjnym.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_W01] ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą: algebrę liniową, analizę matematyczną oraz elementy statystyki matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa, zastosowania matematyki, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do: 1) opisu i analizy zjawisk hydrologicznych; 2) opisu i analizy zjawisk meteorologicznych; 3) rozwiązywania zadań projektowych branży sanitarnej;	Student potrafi wykonać podstawową statystyczną analizę danych hydrologicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD:</p> <p>Omówienie problematyki obliczeń inżynierskich z wykorzystaniem komputerów.</p> <p>Sposób działania komputera.</p> <p>Systemy liczbowe, system binarny.</p> <p>Cyfrowa reprezentacja danych (liczby, obrazy, pliki, itp.).</p> <p>Wprowadzenie do baz danych.</p> <p>Relacyjne bazy danych.</p> <p>Metodyki pracy scrum i kanban.</p> <p>LABORATORIUM:</p> <p>Programowanie w języku Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko Jupyter Notebook • podstawy języka Markdown • podstawy języka Python • podstawowe struktury danych w języku Python (krotki, listy, słowniki, zbiory) • instrukcje warunkowe i pętle • biblioteka numpy • biblioteka scipy • biblioteka matplotlib (pyplot) • realizacja obliczeń hydraulicznych 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej obsługi komputera oraz systemu operacyjnego Windows lub Linux. Wiedza z przedmiotu matematyka oraz hydraulika.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1167 1487 1267"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1167 794 1200">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1167 1141 1200">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1167 1487 1200">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1200 794 1234">zaliczenie laboratorium</td> <td data-bbox="794 1200 1141 1234">100.0%</td> <td data-bbox="1141 1200 1487 1234">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1234 794 1267">zaliczenie wykładu</td> <td data-bbox="794 1234 1141 1267">60.0%</td> <td data-bbox="1141 1234 1487 1267">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%	zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%										
zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>1). Szymkiewicz R. Metody numeryczne w inżynierii wodnej, Wyd. PG, Pomorska Biblioteka Cyfrowa, Gdańsk, 2013 (pdf).</p> <p>2) Python. Wprowadzenie. Wydanie V. Mark Lutz. Helion</p> <p>Python w analizie danych. Przetwarzanie danych za pomocą pakietów Pandas i NumPy oraz środowiska IPython. Wydanie II. Wes McKinney</p> <p>Adresy na platformie eNauczenie:</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wykonanie wizualizacji danych IMGW.</p> <p>Rozwiązanie równania różniczkowego zwyczajnego (metoda Eulera, trapezowa)</p> <p>Wyznaczenie współczynnika oporów liniowych na podstawie formuły Colebrooka-White'a</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											