Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody numeryczne i programowanie - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00201449						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029			
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	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, prof. UG				
	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		2.0	28.0		75
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

Efekt kierunkowy	Efekt 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.	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
[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-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

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 osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test	51.0%	40.0%
ocena pracy domowej	51.0%	30.0%
ocena pracy na zajęciach	51.0%	30.0%

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.