



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-E-A-10010-s5
Nazwa przedmiotu	Programowanie komputerów 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer programming 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektrotechnika
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Automatyka
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Urządzeń Elektrycznych i Automatyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Michał Łaskawski
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
Wymagania wstępne	Programowanie komputerów 1
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	0	30	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie konstrukcji języków imperatywnych.	ELE1_W03, ELE1_W15
	W02	Ma wiedzę umożliwiającą ocenę przydatności różnych paradygmatów programowania, zna i rozumie zasady programowania obiektowego.	ELE1_W03, ELE1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi pisać i uruchamiać programy oraz czytać ze zrozumieniem programy zapisane w języku programowania imperatywnego.	ELE1_U17
	U02	Potrafi konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych.	ELE1_U17
	U03	Potrafi ocenić przydatność różnych paradygmatów i związanych z nimi środowisk programistycznych do rozwiązywania różnego typu problemów. Ma umiejętność projektowania, implementacji, testowania i debugowania programów obiektowych.	ELE1_U17
	U04	Potrafi projektować oprogramowanie zgodnie z metodyką strukturalną lub obiektową.	ELE1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się.	ELE1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Charakterystyka wybranego języka programowania wysokiego poziomu.
	2-3. Elementy wybranego języka programowania, w tym składnia, semantyka, typy danych i biblioteki, obsługa plików.
	4. Biblioteki do obsługi baz danych.
	5. Wizualizacja danych.
	6-7. Budowa aplikacji internetowych.
	8-9. Wykorzystanie arkuszy stylów do opisu stron internetowych.
	10-11. Tworzenie dynamicznych stron internetowych.
	12-13. Wykorzystanie bibliotek do realizacji komunikacji sieciowej.
	14-15. Przedstawienie bibliotek do obliczeń inżynierskich.
laboratorium	1. Zapoznanie z obsługą wybranego środowiska programistycznego.
	2-4. Realizacja zadań związanych implementacją podstawowych funkcjonalności wybranego języka programowania.
	5-6. Budowa aplikacji do przechowywania i przetwarzania danych.
	7. Wizualizacja danych.
	8-9. Wykorzystanie dostępnych bibliotek do budowy aplikacji internetowych.
	10-11. Realizacja zadań z wykorzystaniem technologii opisu stron internetowych.
	12-13. Realizacja aplikacji z wykorzystaniem bibliotek do komunikacji sieciowej.
	14-15. Wykorzystanie bibliotek do obliczeń inżynierskich.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			

W02			X			
U01						X
U02						X
U03						X
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z zadań realizowanych na zajęciach

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30		30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,44					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,88					ECTS
9.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Pilgrim M.: Dive Into Python 3, Apress, 2009
2. McKnney W.: Python w analizie danych. Przetwarzanie danych za pomocą pakietów Pandas i NumPy oraz środowiska IPython - Wydanie II, Wydawnictwo Hellion, 2018
3. Shaw Zed A.: Python 3. Proste wprowadzenie do fascynującego świata programowania, Wydawnictwo Hellion, 2021

4. Hunt A., Thomas D.: Pragmatyczny programista. Od czeladnika do mistrza, Wydawnictwo Helion, 2021
5. Tidwell J.: Projektowanie interfejsów. Sprawdzone wzorce projektowe, Wydawnictwo Helion, 2021