



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora Nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-AiEP-05-s2
Nazwa przedmiotu	Programowanie obiektowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Object oriented programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Automatyka i Elektrotechnika Przemysłowa
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Elektrotechniki Przemysłowej i Automatyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Michał Łaskawski, mgr inż. Karol Suchenia
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	Narzędzia informatyczne, Programowanie komputerów
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	Zna i rozumie zagadnienia związane z funkcjonowaniem systemów i sieci komputerowych.	AiEP1_W09
	W02	Zna i rozumie zasady programowania obiektowego.	AiEP1_W09
	W03	Ma ugruntowaną wiedzę w zakresie języków programowania wysokiego poziomu, metod uruchamiania i testowania programów.	AiEP1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi obsługiwać i programować komputer klasy PC.	AiEP1_U04
	U02	Potrafi skonstruować algorytm rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, zaimplementować, przetestować i uruchomić go na wybranym środowisku programistycznym na komputerze PC.	AiEP1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	AiEP1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Programowanie zorientowane obiektowo, pojęcie obiektu.
	2. Jednolity język modelowania (UML).
	3 – 4. Składnia i semantyka wybranego języka obiektowego.
	5. Klasy i obiekty.
	6. Dziedziczenie i nadpisywanie metod.
	7. Rola obiektu i znaczenie polimorfizmu.
	8. Przeciążanie.
	9. Kolekcje szkieletów do budowy aplikacji (frameworków).
	10. Tworzenie i stosowanie wyjątków.
	11. Graficzny interfejs użytkownika.
	12 – 13. Programowanie wielowątkowe.
14 – 15. Programowanie sieciowe.	
laboratorium	1. Jednolity język modelowania (UML).
	2 – 4. Składnia i semantyka wybranego języka obiektowego.
	5 – 6. Klasy i obiekty.
	7 – 10. Graficzny interfejs użytkownika.
	11 – 12. Programowanie wielowątkowe.
13 – 15. Programowanie sieciowe.	

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			

U01						X
U02						X
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

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

*) 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	1,2					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. Lafore R.: Object-Oriented Programming in C++ (4th Edition), Sams Publishing, 2001
2. Stroustrup B. (Creator of C++), "The C++ Programming Language", 4th ed, 2012
3. Metzler N.: C++ for Beginners: An Introduction to C++ Programming and Object Oriented Programming with Tutorials and Hands-On Examples, Independently published, 2018
4. Lutz M.: Learning Python, 5th Edition, O'Reilly Media, 2013
5. Philips D.: Python 3 Object-Oriented Programming: Build robust and maintainable software with object-oriented design patterns in Python 3.8, 3rd Edition, Packt Publishing, 2018
6. Lutz M.: Programming Python: Powerful Object-Oriented Programming, O'Reilly Media, 2011
7. Sierra K.: Head First Java, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2005.

8. Kendal S.: Object oriented programming using Java, Bookboon.com Ltd, 2014.
Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje