



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-11-s4
Nazwa przedmiotu	Metody przetwarzania i składowania danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods for processing and storing data
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. Robert Kazała
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Wymagania wstępne	Programowanie komputerów
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	5

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	Student zna metody zapisu i dostępu do danych z plików, baz danych i serwerów.	AiEP1_W09
	W02	Student zna sposoby tworzenia baz danych i tworzenia zapytań.	AiEP1_W09
	W03	Student zna języki i biblioteki programistyczne do przetwarzania i składowania danych.	AiEP1_W09
	W04	Student zna podstawowe algorytmy przetwarzania danych.	AiEP1_W09
	W05	Student zna biblioteki do wizualizacji danych.	AiEP1_W09
Umiejętności	U01	Student umie konfigurować i tworzyć bazy danych.	AiEP1_U04
	U02	Student potrafi tworzyć zapytania do baz danych.	AiEP1_U04
	U03	Student potrafi wykorzystywać biblioteki do efektywnego zapisu i odczytu danych z plików.	AiEP1_U04
	U04	Student potrafi tworzyć oprogramowanie do przetwarzania danych.	AiEP1_U04
	U05	Student potrafi tworzyć oprogramowanie do wizualizacji danych.	AiEP1_U04
	U06	Student potrafi zaprezentować w formie ustnej i pisemnej zagadnienia z przedmiotu.	AiEP1_U15
Kompetencje społeczne	K01	Student umie współdziałać w grupie w celu realizacji otrzymanych zadań.	AiEP1_K3

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do systemów przetwarzania danych.
	2. Konfiguracja i tworzenie baz danych.
	3. Formułowanie zapytań do baz danych.
	4. Biblioteki programistyczne do składowania i odczytu danych z plików.
	5. Metody serializacji i agregacji danych.
	6. Sortowanie i grupowanie danych.
	7. Odszumianie i statystyczna obróbka danych.
	8. Transformaty i kodowanie danych.
	9. Metody uczenia maszynowego
	10. Pozyskiwanie informacji z danych.
	11. Składowanie danych w sieci Internet.
	12. Biblioteki do wizualizacji danych.
	13. Wizualizacja danych w sieci Internet.
	14. Nowoczesne metody przetwarzania danych
laboratorium	1. Wprowadzenie do języka przetwarzania danych.
	2. Konfiguracja i tworzenie baz danych.
	3. Formułowanie podstawowych zapytań do baz danych.
	4. Obsługa bibliotek programistycznych do składowania i odczytu danych z plików.
	5. Serializacja i agregacji danych.
	6. Sortowanie i grupowanie danych.

	7. Odszumianie i statystyczna obróbka danych.
	8. Transformaty i kodowanie danych.
	9. Podstawy uczenia maszynowego
	10. Rozpoznawanie i selekcja cech.
	11. Pozyskiwanie informacji z danych.
	12. Składowanie danych w sieci Internet.
	13. Tworzenie wizualizacji danych na komputerze lokalnym.
	14. Wizualizacja danych w sieci Internet.

*) 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			
W03			x			
W04			x			
W05			x			
U01					x	
U02					x	
U03					x	
U04					x	
U05					x	
U06					x	
K01						x

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawozdań i aktywności w czasie 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	61					h

6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,44	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	2,34	ECTS
9.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	125	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5	

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

LITERATURA

1. Lutz M., „Python. Wprowadzenie.”, Helion, Gliwice 2010.
2. Gągolewski M., Bartoszek M., Cena A. „Przetwarzanie i analiza danych w języku Python”, PWN, Warszawa 2019.
3. Elmasri R., Navathe S. B., „Wprowadzenie do systemów baz danych”, Helion, Gliwice 2005

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje