



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-4IZ1T-07-s7
Nazwa przedmiotu	Programowanie sieciowe
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Network programming
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Mirosław Płaza
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	Sieci komputerowe, Podstawy routingu i przełączania, Programowanie w języku Python, Technologie IoT - Rozproszone Sieci Sensoryczne
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	0	0	0	27	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Potrafi samodzielnie analizować proste problemy związane z programowaniem sieciowym, poczynając od jego precyzyjnego sformułowania i oceny złożoności, poprzez specyfikację, wskazanie różnych rozwiązań po szczegóły realizacji. Potrafi tworzyć dokumentację projektową oraz prezentować opracowane zagadnienia.	INF1_U01 INF1_U03 INF1_U04 INF1_U24
	U02	Potrafi biegle programować w wybranych nowoczesnych językach programowania. Wybierać narzędzia wspomagające budowę oprogramowania.	INF1_U13 INF1_U23 INF1_U24
	U03	Potrafi programować sieci komputerowe; tworzyć aplikacje sieciowe oraz na potrzeby Internetu Rzeczy i aplikacje webowe.	INF1_U25 INF1_U28 INF1_U29 INF1_U30 INF1_U31
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość wpływu zagadnień programowania sieciowego na społeczeństwo.	INF1_K07
	K02	Potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym.	INF1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
projekt	Tematyka zadań projektowych z zakresu programowania sieciowego obejmuje następujące zagadnienia: 1. Analizę literatury w zakresie dotychczas stosowanych rozwiązań dotyczących zadanego problemu inżynierskiego, 2. Analizę oraz dobranie odpowiednich technik umożliwiających skuteczną realizację zadanego problemu wraz z uzasadnieniem dokonanych wyborów, 3. Projekt opracowywanego systemu/zadania wraz z opisem zastosowanych technik oraz narzędzi, 4. Przygotowanie dokumentacji projektowej, która w sposób szczegółowy opisuje wykonany projekt wraz z założeniami projektowymi ▪ dokumentacja przygotowywana jest samodzielnie przez osobę/zespół realizujący projekt, ▪ dokumentacja zawiera opis sposobu implementacji opracowanego rozwiązania wraz z instrukcją obsługi, ▪ dokumentacja obejmuje analizę uzyskanych danych ▪ dokumentacja zawiera propozycję dalszych możliwości rozwoju przygotowanego rozwiązania, 5. Prezentacja opracowanego rozwiązania. Ponadto część zajęć odbywać się będzie w formie warsztatów z zakresu programowania sieciowego. Przewiduje się możliwość uzyskania renomowanych, międzynarodowych certyfikatów potwierdzających uczestnictwo w warsztatach.

*) 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
U01				X		
U02				X		
U03				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
projekt		Uzyskanie oceny pozytywnej z przygotowanego projektu oraz przeprowadzonych warsztatów.

*) 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				27		h
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*				2		h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	29					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,16					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	71					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,84					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	27					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3,72					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	100					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					ECTS

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

LITERATURA

1. Materiały zawarte na platformie NetAcad udostępniane studentom podczas zajęć dydaktycznych.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje