

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Sieci komputerowe (Computer Networks)
2.	Dyscyplina Informatyka techniczna i telekomunikacja – 1,5, Informatyka – 1,5
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-ISSP-S1-SK
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (<i>specjalność/specjalizacja</i>) Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 2
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Laboratorium komputerowe. 45 godzin lekcyjnych Metody nauczania: ćwiczenia laboratoryjne
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Paweł Sołtysiak, mgr inż.
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa znajomość systemów linux. Fizyka i matematyka na poziomie szkoły średniej.
14.	Cele przedmiotu Teoretyczne i praktyczne przedstawienie technologii wykorzystywanych we współczesnych sieciach transmisji danych.
15.	Treści programowe 1. Podstawy transmisji danych. 2. Protokoły aplikacji.

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Warstwa transportowa. 4. Programowanie gniazd sieciowych 5. Warstwa sieci. 6. Zarządzanie adresacją. 7. Warstwa łącza danych. 8. Protokoły Ethernetu. 9. Algorytmy routingu dynamicznego. 10. Bezpieczeństwo transmisji danych. 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student jest w stanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektować logiczną topologię sieci komputerowych wraz z agregacją i podziałem adresów IP, - konfigurować interfejsy sieciowe hostów i routerów, - analizować działanie podstawowych protokołów aplikacji internetowych, - projektować własne proste protokoły aplikacji, - konfigurować routing statyczny i dynamiczny, - tworzyć proste programy sieciowe (klienty/serwery) transmitujące dane z wykorzystaniem gniazd BSD, - wykorzystywać elementy wirtualizacji do modelowania większych sieci komputerowych, - wykorzystując narzędzia do analizy ruchu sieciowego, diagnozować poprawność działania protokołów/aplikacji sieciowych. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_W04</p> <p>I1_U06</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>Literatura zalecana:</p> <p>James F. Kurose, Keith W. Ross "Sieci komputerowe. Od ogółu do szczegółu z internetem w tle."</p> <p>W. R. Stevens „Biblia TCP/IP. Tom 1. Protokoły”</p> <p>W. R. Stevens, „Programowanie zastosowań sieciowych w systemie UNIX”</p> <p>Dokumenty RFC</p>	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>Zadania domowe w formie projektów aplikacji.</p> <p>Zaliczenie końcowe.</p>	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecność na zajęciach. - zaliczenie końcowe w formie samodzielnego wykonania złożonego zadania, obejmującego przekrój zagadnień realizowanych w trakcie całego semestru. 	
20.	<p>20. Nakład pracy studenta/doktoranta</p>	
	<p>forma działań studenta/doktoranta</p>	<p>liczba godzin na realizację działań</p>

Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - laboratorium:	45
Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	30 - - - - -
Łączna liczba godzin	75
Liczba punktów ECTS	3