

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim:** Sieci komputerowe**Nazwa w języku angielskim:** Computer networks**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Automatyka i Robotyka**Specjalność (jeśli dotyczy):****Stopień studiów i forma:** I/stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy**Kod przedmiotu:** ARR021303**Grupa kursów:** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		30		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0.5		1		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**WIEDZA:**

1. Ma podstawową wiedzę z zakresu obsługi komputerów
2. Ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonalności systemów informatycznych
3. Ma podstawową wiedzę z zakresu wyszukiwania informacji
4. Ma podstawową wiedzę z zakresu programowania komputerów

UMIEJĘTNOŚCI:

1. Potrafi rozpoznać istotne parametry sprzętowe i systemowe komputerów osobistych
2. Potrafi pisać programy komputerowe na podstawie zadanego algorytmu

KOMPETENCJE SPOŁECZNE:

1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 - zapoznanie z technologią przygotowywania transmisji oraz przetwarzania danych teleinformatycznych

C2 - nabycie umiejętności podejmowania decyzji w zakresie podstawowych zasad projektowania lokalnych sieci komputerowych w małych i średnich lokalizacjach

C3 - przygotowanie do rozwiązywania problemów w zespole projektowym

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01- ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowej komunikacji oraz wymiany informacji w działaniach inżynierskich

PEK_W02- ma elementarną wiedzę w zakresie modelowania zdarzeń sieciowych

PEK_W03- zna podstawowe zasady projektowania lokalnych sieci komputerowych

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01- potrafi pozyskiwać informację z literatury i innych źródeł z zakresu zestawiania połączeń komunikacyjnych

PEK_U02- potrafi posłużyć się wbudowanymi procedurami komunikacyjnymi systemów operacyjnych

PEK_U03- umie wykorzystać udostępniane poprzez sieć informatyczną procesy i zasoby serwerów danych

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01- potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

PEK_K02- potrafi ocenić pracę w zespole projektowym oraz poddać ją krytycznej analizie

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Cele i zadania sieci teleinformatycznych w działaniach inżynierskich. Wielozadaniowość i współbieżność procesów w nowoczesnych systemach komputerowych. Współdzielenie zasobów informacyjnych.	3
Wy2	Topologie sieci oraz porównanie warstw fizycznych: Ethernet i Token Ring. Ramki sieciowe. Struktury logiczne sieci: lokalnych (LAN) i miejskich (MAN) oraz publiczne (WAN) i wydzielone (korporacyjne)	2
Wy3	Sieć szkieletowa. Urządzenia sieci: wzmacniak (repeater), most (bridge), ruter (router), bramka (gateway) i hub (koncentrator)	2
Wy4	Przegląd ważniejszych elementów sieciowych systemów operacyjnych uniks. Protokoły sieciowe: TCP/IP, UDP i NFS.	3
Wy5	Komunikacja w modelu klient-serwer. Pojęcie „cienkiego” klienta. Serwery plików i procesów. Rozpoznanie i analiza wymagań użytkowników przyszłego systemu oraz ocena celowości przedsięwzięcia	2
Wy6	Przykłady sterowania transmisją w sieciach typu Ethernet. Praca terminalowa i jej znaczenie podczas zarządzania systemami rozproszonymi..	2
Wy7	Test zaliczeniowy	1
Suma godzin		15

Forma zajęć – ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La1	Sesje pracy terminalowej w systemach sieciowych	2
La2	Polecenia informacyjne w systemie unixs	2
La3	Sieciowy system plików i katalogów	2
La4	Zarządzanie projektami - praca w grupie	2
La5	Programowanie powłoki - zmienne shella	2
La6	Sterowanie procesami	2
La7	Monitoring i identyfikacja zdarzeń	2
La8	Zaliczenie laboratorium	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. wykład informacyjny z prezentacją multimedialną i elementami kształcenia na odległość N2. studenci indywidualnie oraz w grupach rozwiązują zadania problemowe N3. studenci opracowują w formie elektronicznej sprawozdania częściowe: platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl N4. samokształcenie na odległość – http://eportal.eny.pwr.wroc.pl N5. samokształcenie na odległość – http://eportal.eny.pwr.wroc.pl : testy częściowe N6. praca własna (m.in.) przygotowanie do testu końcowego (kolokwium) N7. konsultacje asynchroniczne : platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl N8. konsultacje tradycyjne	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
Wykład		
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	Samokształcenie na odległość -test częściowy Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl

F2	PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03	Test zaliczeniowy (końcowy) przy obecności prowadzących zajęcia w pracowni komputerowej. Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl
P=0,15*F1+0,85*F2		
Laboratorium		
P	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03 PEK_K01, PEK_K02	Opracowanie w formie elektronicznej sprawozdań cząstkowych Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Przewodnik po sieciach lokalnych, Greg Nunemacher, MIKOM (wydanie dowolne)</p> <p>[2] TCP/IP. Administracja sieci, Craig Hunt, OW READ ME (wydanie dowolne)</p> <p>[3] Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.wroc.pl</p> <p>[4] Netografia</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Nowoczesne sieci miejskie, J. Jaworski, R. Morawski, J. Olędzki, WNT (wydanie dowolne)</p> <p>[2] Programowanie w DELPHI, wersja 5.0 lub późniejsze, (wydanie dowolne)</p> <p>[3] JAVA Kompendium programisty, Helion, (wydanie dowolne)</p>	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
Jarosław Szymańda, jaroslaw.szymanda@pwr.wroc.pl	

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Sieci komputerowe
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Automatyka i Robotyka
I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza) PEK_W02 PEK_W03	K1AiR_W11, K1AiR_W12, K1AiR_W14	C1, C2	Wy1,Wy2, Wy3,Wy4, Wy5,Wy6	N1, N4,N5, N6,N7
PEK_U01 - (umiejętności) PEK_U03	K1AiR_U09, K1AiR_U10, K1AiR_U12,	C1, C2,C3	La1,La2,La3, La4,La5,La6, La7	N2,N3, N4,N5,N6,N7
PEK_K01 (kompetencje) PEK_K02	K1AiR_K01, K1AiR_K03,	C3	La4	N2,N3,N7

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej