

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Programowanie komunikacji internetowej
Nazwa w języku angielskim:	Programming of Internet Communication
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektromechatronika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	EMR014111
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	15		15		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	60		30		
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	2		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	1.20		0.70		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma podstawową wiedzę z zakresu obsługi komputerów
2. Ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonalności systemów informatycznych
3. Ma podstawową wiedzę z zakresu programowania komputerów
4. Potrafi rozpoznać istotne parametry sprzętowe i systemowe komputerów osobistych
5. Potrafi pisać programy komputerowe w języku ANSI C na podstawie zadanego algorytmu

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 UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEU_W01 Ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowej komunikacji oraz wymiany informacji w działaniach inżynierskich
- PEU_W02 Ma elementarną wiedzę w zakresie modelowania i programowania zdarzeń sieciowych
- PEU_W03 Wie, jak korzystać z procesów serwera danych i zasobów udostępnianych przez sieć IT

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi pozyskiwać informację z literatury i innych źródeł z zakresu zestawiania połączeń komunikacyjnych
- PEU_U02 Potrafi posłużyć się wbudowanymi procedurami komunikacyjnymi systemów operacyjnych poprzez elementarne programowanie w językach ANSI C, Javascript
- PEU_U03 Umie wykorzystać udostępniane poprzez sieć informatyczną procesy i zasoby serwerów danych

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Zna możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych oraz jest przygotowany do rozwiązywania problemów w zespole projektowym.

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). Model ISO. Zalety i wady enkapsulacji i dekapulacji danych	3
Wy3	Zasady programowania zadań sieciowych w językach kompilowanych oraz skryptowych. Wybrane elementy programowania strukturalnego oraz obiektowego w kontekście protokołów połączeniowych i bez-połączeniowych. Protokoły sieciowe: IP, TCP, UDP. Interfejsy programowe i zasady projektowania aplikacji komunikacyjnych.	3
Wy4	Podstawy programowania komunikacji sieciowej TCP/IP i UDP/IP. Serwery plików i procesów. Komunikacja w modelu klient-serwer. Pojęcie „cienkiego” klienta. Przykłady programowania w ANSI C, PASCAL oraz Javascript internetowej transmisji danych w sieciach lokalnych i rozległych.	3
Wy5	Praca terminalowa i jej znaczenie podczas zarządzania systemami rozproszonymi. Wbudowane procedury komunikacji sieciowej w wybranych systemach operacyjnych Linuks oraz Windows (winsock).	2
Wy6	Godzina przeznaczona na pracę własną i przygotowanie do komputerowego testu zaliczeniowego przeprowadzanego w laboratorium.	1
suma godzin:		15

Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Polecenia komunikacyjne w systemach Unixs oraz Windows. Sieciowy system plików i katalogów. Sesje pracy terminalowej SSH w systemach sieciowych. Bezpieczna transmisja danych SFTP.	2
La2	Programowanie elementarnych procedur sieciowych w języku ANSI C na podstawie zadanego algorytmu komunikacyjnego - WINSOCK.	2
La3	Programowanie elementarnych procedur sieciowych w języku ANSI C na podstawie zadanego algorytmu komunikacyjnego - grafy komunikacyjne	3
La4	Programowanie elementarnych procedur sieciowych w języku ANSI C na podstawie zadanego algorytmu komunikacyjnego - monitorowanie i identyfikacja zdarzeń sieciowych.	3
La5	Programowanie elementarnych procedur sieciowych w języku ANSI C na podstawie zadanego algorytmu komunikacyjnego - sterowanie procesami - praca w zespołach projektowych	2
La6	Programowanie w języku ANSI C klienta sterującego zadaniami serwera dydaktycznego - praca w zespołach projektowych.	2
La7	Zaliczenie laboratorium.	1
suma godzin:		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z prezentacją multimedialną i elementami kształcenia na odległość
N2. Studenci opracowują dokumentację projektu: http://eportal.eny.pwr.edu.pl
N3. Samokształcenie na odległość - http://eportal.eny.pwr.edu.pl : materiały pomocnicze
N4. Samokształcenie na odległość - http://eportal.eny.pwr.edu.pl : testy kontrolne
N5. Praca własna (m.in. przygotowanie do testu zaliczeniowego (kolokwium))
N6. Konsultacje tradycyjne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_W03	Samokształcenie na odległość - test kontrolny Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.edu.pl
F2(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_W03	Test zaliczeniowy (kolokwium) przy obecności prowadzących zajęcia w pracowni komputerowej. Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.edu.pl
P(w)	$P=0.15 \cdot F1 + 0.85 \cdot F2$	
F1(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03	Opracowanie w formie elektronicznej sprawozdań cząstkowych Platforma edukacyjna: http://eportal.eny.pwr.edu.pl
P(L)	$P=F1$	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
--

LITERATURA PODSTAWOWA:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">[1] Douglas E. Comer, David L. Stevens, Sieci komputerowe TCP/IP – Projektowanie w trybie klient-serwer. Wersja BSD, Warszawa: WNT, 1997 i późniejsze[2] Jaworski, R.Morawski,J.Olędzki J., Nowoczesne sieci miejskie, WNT (w. dowolne)[3] Kernighan B.W, Ritchie D.M, Język C, WNT (wydanie dowolne) |
|---|

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">[1] Nowoczesne sieci miejskie,J.Jaworski, R.Morawski,J.Olędzki,WNT(wyd. dowolne)[2] TCP/IP. Administracja sieci, Craig Hunt, OW READ ME (wydanie dowolne)[3] JAVA Kompendium programisty, Helion, (wydanie dowolne)[4] Rochkind M.J., Programowanie w systemie UNIX dla zaawansowanych, WNT |
|--|

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Jarosław Szymańda, jaroslaw.szymanda@pwr.edu.pl
