

# Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Wstęp do sieci komputerowych**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: **Grafika i projektowanie 3D, Sieci komputerowe, Programowanie i technologie WWW, Informatyka stosowana.**
  - Poziom studiów: **studia I stopnia**
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Informatyka**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
  - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
  - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Bartoszak Rafał, mgr inż.**
  - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: **Skiba Grzegorz mgr inż.**
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																					
Forma studiów	Forma zajęć	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem	
		Wykład	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS		
Stacjonarne		26	49	3	48	52	4														7
Niestacjonarne		20	55		32	68															
Rygor zaliczenia		...	egzamin			zaliczenie na ocenę															

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS  
*1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta*

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w wykładach	26/20
Udział w laboratorium	48/32
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć wykładu	27/27
Przygotowanie do egzaminu	20/26
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	52/68
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	175/175
Punkty ECTS	7
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	100/100
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	74/52

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:  
**brak**  
 Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów
- Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
<b>Wiedza</b>				
K_W11	Zna i rozumie zagadnienia szczegółowe dotyczące informatyki w zakresie sieci komputerowych, ich projektowania i budowy oraz urządzeń i usług sieciowych, a także zastosowania praktyczne tej wiedzy.	Wykład Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Egzamin pisemny, ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.
<b>Umiejętności</b>				
K_U04	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, w zakresie sieci komputerowych i obsługi podstawowych	Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Egzamin pisemny, ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.

# Program przedmiotu

	urządzeń sieciowych, zdobyte w środowisku zajmującym się zagadnieniami inżynierskimi.			
K_U15	Potrafi ocenić przydatność dostępnych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania z zakresu sieci komputerowych oraz zastosować najbardziej odpowiednie w praktyce.			
K_U16	Potrafi używając właściwych metod, technik i narzędzi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować sieć komputerową oraz dobrać odpowiednią konfigurację sprzętu sieciowego.			
<b>Kompetencje społeczne</b>				
K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w zakresie sieci komputerowych.	Zajęcia laboratoryjne	Dyskusja	Obserwacja, ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.

## 9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Egzamin punktacja:

<b>0% - 50%</b>	ndst	<b>81% - 90%</b>	db
<b>51% - 70%</b>	dst	<b>91% - 93%</b>	db+
<b>71% - 80%</b>	dst+	<b>94% - 100%</b>	bdb

Zajęcia laboratoryjne:

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Ocena wykonania ćwiczeń na zajęciach	dst (3), db (4), bdb (5)	3/4/5 * 60%	3
Ocena aktywności na zajęciach – merytorycznego wkładu w dyskusję	bdb (5)	5*30%	1,5
Obecność	na 80% zajęć	Udział obecności =0,80*5 -> 4,0*10%	0,5
<b>Wynik końcowy</b>			<b>5</b>

## 10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

### Wykład, zajęcia laboratoryjne

1. Wprowadzenie: Historia sieci komputerowych; Model ISO-OSI; Rodzaje i topologie sieci; Media transmisyjne i ich parametry; Rodzaje okablowania;
2. Ethernet: Metody dostępu do medium transmisyjnego; Standardy – FastEthernet, GigabitEthernet;
3. Sieci WAN: Frame Relay; ATM;
4. Warstwa sieciowa; Adresowanie IP; CIDR, VLSM; Uzyskiwanie adresu IP (BOOTP, DHCP, ARP/RARP);
5. Routing
6. Zasada działania routera; Routing statyczny; Protokoły routingu dynamicznego (RIP, OSPF);
7. Warstwa transportowa; Protokół TCP; Protokół UDP;
8. Sieci bezprzewodowe; Rozwój standardu 802.11; Rodzaje modulacji i podstawowe parametry;
9. Usługi sieci TCP/IP: Poczta: SMTP, IMAP i POP3; Zdalny dostęp: Telnet, SSH; System DNS; Transmisja danych: FTP i SCP; Usługi WWW: HTTP;
10. Bezpieczeństwo sieci: Ochrona danych w sieci; SSL; Metody projektowania sieci bezpiecznych; Analiza ruchu; Firewalle i systemy IDS.

## 11. Wymagane środki dydaktyczne

Wykład – projektor multimedialny

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

# Program przedmiotu

Ćwiczenia - sala dostosowana do prowadzenia zajęć w formie ćwiczeń/warsztatów, projektor multimedialny

## 12. Literatura przedmiotu:

### a. Literatura podstawowa:

- Akademia sieci Cisco CCNA Exploration : semestr 1 : podstawy sieci, Dye Mark A. , McDonald Rick, Ruffi Antoon W. , Piech Stanisław (tłum.), Warszawa 2008.

### b. Literatura uzupełniająca:

- CCNA : krótki przegląd poleceń : Akademia sieci Cisco, Empson Scott, Jakubowska Aleksandra (tłum.), Warszawa 2007.
- Podstawy informatyki: sieci komputerowe, Popkowski Tadeusz, Wrocław 2007.

### c. Netografia:

## 13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

## 14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Bartoszak Rafał, mgr inż.
2. Zajęcia laboratoryjne	Skiba Grzegorz mgr inż.
3. Ćwiczenia	
4. Zajęcia projektowe	
5. Zajęcia warsztatowe	
6. Gra symulacyjna	
7. Lektorat językowy	
8. Praktyki	

