

Nazwa przedmiotu			
<b>SIECI I SYSTEMY KOMPUTEROWE</b> <i>Networks and computer systems</i>			
Kierunek: <b>Inżynieria materiałowa</b>			Kod przedmiotu: <b>IM.PK.A.52</b>
Rodzaj przedmiotu: <b>Podstawowy obowiązkowy</b>	Poziom studiów: <b>studia II stopnia</b>	forma studiów: <b>studia stacjonarne</b>	Rok: <b>II</b> Semestr: <b>I</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Lab.</b>	Liczba godzin/tydzień: <b>1W, 2L</b>	Liczba punktów: <b>3 ECTS</b>	

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o budowie i konfiguracji komputerów.
- C2. Przekazanie podstawowej wiedzy o budowie i zasadzie działania sieci komputerowych.
- C3. Konfiguracja oraz analiza przepływu danych w sieciach komputerowych.

#### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu fizyki, matematyki oraz elektroniki,
2. Znajomość zasad bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu maszyn i urządzeń technologicznych,
3. Umiejętność posługiwania urządzeniami I/O komputerów,
4. Umiejętność doboru metod pomiarowych oraz badawczych,
5. Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania postawionych zadań,
6. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji i dokumentacji technicznej,
7. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie,
8. Umiejętności prawidłowej interpretacji i prezentacji własnych działań.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK 1 – Posiadanie wiedzy z zakresu budowy oraz rodzajów współczesnych komputerów,
- EK 2 – Umiejętność podłączenie podstawowych modułów komputera klasy PC,
- EK 3 – Konfiguracji wstępnej systemu operacyjnego,
- EK 4 – Wiedza o podstawowych polecenia konfiguracyjne systemu operacyjnego i metodach monitorowania stanu systemu,
- EK 5 – Posiadanie wiedzy z zakresu budowy współczesnych sieci komputerowych,
- EK 6 – Umiejętności podłączenia sieci komputerowych i konfiguracji,
- EK 7 – Ustawianie usług auto konfiguracji hostów włączonych do sieci,
- EK 8 – Analiza ruchu w sieci za pomocą programów narzędziowych.

#### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY	Liczba godzin
<b>W 1</b> – Rodzaje komputerów oraz ich budowa.	<b>1</b>
<b>W 2, W 3, W 4</b> – Budowa elementów składowych komputerów: pamięć RAM, HDD, CD-ROM, DVD.	<b>3</b>
<b>W 5</b> – Sieciowe systemy operacyjne.	<b>1</b>
<b>W 6, W 7, W 8</b> – Rodzaje sieci komputerowych, podział klasyfikacji, budowa.	<b>3</b>
<b>W 9, W 10</b> – Techniki połączeń oraz doboru osprzętu sieciowego.	<b>2</b>
<b>W 11, W 12, W 13</b> – Konfiguracja sieci w systemach operacyjnych. Podstawowe narzędzia do diagnostyki połączeń sieciowych. Bezpieczeństwo w sieci.	<b>3</b>

<b>W 14, W 15</b> – Analiza ruchu sieciowego na poziomie datagramów sieci.	<b>2</b>
<b>Razem:</b>	<b>15</b>
<b>Forma zajęć – LABORATORIUM</b>	<b>Liczba godzin</b>
<b>L 1, L 2</b> – Zapoznanie z budową podzespołów komputerowych klasy PC.	<b>4</b>
<b>L 3, L 4</b> – Instalowanie systemów komputerowych oraz wstępna konfiguracja systemów.	<b>4</b>
<b>L 5</b> – Wykonywanie przewodów łączeniowych oraz ich diagnostyka oraz dobór do różnych zastosowań w sieci.	<b>2</b>
<b>L 6</b> – Konfiguracja interfejsów sieciowych w systemach komputerowych.	<b>2</b>
<b>L 7, L 8</b> – Konfigurowanie „zapory ogniowej” (firewall).	<b>4</b>
<b>L 9, L 10</b> – Badanie podstawowe stanu sieci.	<b>4</b>
<b>L 11, L 12</b> – Analiza ruchu sieciowego.	<b>6</b>
<b>L 15</b> – Badanie zawartości datagramów sieci.	<b>4</b>
<b>Razem:</b>	<b>30</b>

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

<b>1.</b> – wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
<b>2.</b> – ćwiczenia laboratoryjne, opracowanie sprawozdań z realizacji przebiegu ćwiczeń
<b>3.</b> – pokaz procesów technologicznych
<b>4.</b> – instrukcje do wykonania ćwiczeń laboratoryjnych
<b>5.</b> – oprogramowanie do wirtualizacji systemów komputerowych.
<b>6.</b> – przyrządy pomiarowe.
<b>7.</b> – stanowiska do ćwiczeń wyposażone w programy do realizacji postawionych zadań
<b>8.</b> – oprogramowanie do badania transmisji sieciowej.

### SPOSOBY OCENY (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

<b>F1.</b> – ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
<b>F2.</b> – ocena umiejętności stosowania zdobytej wiedzy podczas wykonywania ćwiczeń
<b>F3.</b> – ocena sprawozdań z realizacji ćwiczeń objętych programem nauczania
<b>F4.</b> – ocena aktywności podczas zajęć
<b>P1.</b> – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz sposobu prezentacji uzyskanych wyników
<b>P2.</b> – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu

### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
Godziny kontaktowe z prowadzącym	15W 30L 45h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	20 h
Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	20 h
Wykonanie sprawozdań z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	20 h
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	10 h
<b>Suma</b>	<b>Σ 115 h</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>	<b>3ECTS</b>

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. P. Metzger: Anatomia PC. Wydanie XI; HELION; 2007/09
---

2. B. Danowski, Andrzej Pyrchla: ABC sam składam komputer. Wydanie II; HELION; 2005/07
3. M. Serafin: Wirtualizacja w praktyce; HELION; 2011/12
4. Ł. Sosna: Linux. Komendy i polecenia. Wydanie III; HELION; 2010/05
5. A. Szelaż: Windows 7 PL. Zaawansowana administracja systemem; HELION; 2009/10
6. M. Szeliga: Bezpieczeństwo w sieciach Windows; HELION; 2003/07
7. W. Wrotek: Rejestr Windows 7. Praktyczne przykłady; HELION; 2010/04
8. H. Schwichtenberg: Windows PowerShell. Podstawy; HELION; 2009/04
9. A. S. Tanenbaum: Systemy operacyjne. Wydanie III; HELION; 2010/02
10. J. F. Kurose, K. W. Ross: Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe. Wydanie V; HELION; 2010/06
11. R. Pawlak: Okablowanie strukturalne sieci. Teoria i praktyka. Wydanie III; HELION; 2011/09
12. Brent A. Miller, Chatschik Bisdikian, Ph. D.: Bluetooth; HELION; 2003/05

**PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

<b>1. dr inż. Rafał Dobrakowski rafal.dobrakowski@wip.pcz.pl</b>
--

**MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla kierunku Inżynieria Materiałowa</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Narzędzia dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>
<b>EK1</b>	K_W04, K_K06	C1	W1, W2, W3, W4, L1, L2	1	F4
<b>EK2</b>	K_W06, K_U7, K_U17, K_K06	C1	W2, W3, W4	2	F2
<b>EK3</b>	K_W01, K_W04, K_W26	C1	W2, W3, W4, L3, L4	5	P1
<b>EK4</b>	K_W04, K_K06	C1	W2, W3, W4	1, 2, 3, 4, 5, 7	F1
<b>EK5</b>	K_W01, K_W04, K_W06, K_W21, K_W25, K_W26, K_U17	C1, C2	W5, W6, W7, L5	1, 3, 5, 6, 7	P2
<b>EK6</b>	K_W06, K_W21, K_W25, K_U07, K_U17	C2	W8, W9, L5, L6, L7, L8, L9, L10	1, 2, 4, 5	F3
<b>EK7</b>	K_W01, K_W04, K_W06, K_W21	C2, C3	W10, W11, W12, W13	1, 2, 3, 4,	F2
<b>EK8</b>	K_W01, K_W04, K_W06, K_W21, K_W25, K_W26, K_U07, K_U09, K_U10, K_U17, K_U19, K_U29, K_K07	C3	W14, W15, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	P1

**FORMY OCENY -SZCZEGÓŁY**

	<b>Na ocenę 2</b>	<b>Na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 5</b>
<b>Efekt 1</b> Posiadanie wiedzy z zakresu budowy oraz rodzajów współczesnych komputerów	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiał objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiał objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiał objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiał objętego programem nauczania.

<b>Efekt 2</b> Umiejętność podłączenie podstawowych modułów komputera klasy PC	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 3</b> Konfiguracji wstępnej systemu operacyjnego	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 4</b> Wiedza o podstawowych poleceniach konfiguracyjne systemu operacyjnego i metodach monitorowania stanu systemu	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 5</b> Posiadanie wiedzy z zakresu budowy współczesnych sieci komputerowych	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 6</b> Umiejętności podłączenia sieci komputerowych i konfiguracji	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 7</b> Ustawianie usług auto konfiguracji hostów włączonych do sieci	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.
<b>Efekt 8</b> Analiza ruchu w sieci za pomocą programów narzędziowych	Student nie opanował wiedzy z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dostatecznie opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.	Student bardzo dobrze opanował wiedzę z danego zakresu materiału objętego programem nauczania.

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

1. Wszelkie informacje dla studentów kierunku Inżynieria Materiałowa wraz z:

- programem studiów,
- instrukcjami do ćwiczeń laboratoryjnych,
- harmonogramem odbywania zajęć

dostępne są na tablicy informacyjnej oraz stronie internetowej kierunku Inżynieria Materiałowa:

[www.inzynieriamaterialowa.pl](http://www.inzynieriamaterialowa.pl)

2. Rozkład konsultacji jest dostępny na stronie internetowej Instytutu Inżynierii Materiałowej: [www.inzynieriamaterialowa.pl](http://www.inzynieriamaterialowa.pl), na tabliczkach informacyjnych umieszczanych na drzwiach gabinetów pracowników oraz w sekretariacie Instytutu. Informacje na temat godzin konsultacji przekazywane są także bezpośrednio na zajęciach.