

# **AUTOMATYKA I ROBOTYKA**

Studia niestacjonarne

Treści programowe obowiązujące od  
roku akademickiego 2013-2014

Przedmioty podstawowe  
i kształcenia ogólnego

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Matematyka</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_1P</b>
		Język wykładowy: <b>polski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/zjazd: <b>2, 2, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>6 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki PCz</b> <b>Instytut Matematyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>dr Sylwia Lara-Dziembek</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>dr Sylwia Lara-Dziembek, dr Lena Łacińska</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1.** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z teorii ciągów liczbowych, funkcji jednej zmiennej, rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.
- C2.** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności rozwiązywania zadań z zakresu treści prezentowanych na wykładach.
- C3.** Wskazanie zastosowań wykładanej teorii w wybranych zagadnieniach fizyki i techniki.

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

#### **KOMPETENCJI**

1. Wiedza teoretyczna z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej i umiejętności jej praktycznego wykorzystania.
2. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, w szczególności z podręczników oraz zbiorów zadań (w wersji drukowanej i elektronicznej).
3. Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

- EK 1** – Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z podstawowych zagadnień z teorii ciągów liczbowych, funkcji jednej zmiennej, rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
- EK 2** – Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach.

## TREŚCI PROGRAMOWE

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - Wykłady		Liczba godzin
W01	Ciągi liczbowe - podstawowe definicje i twierdzenia, granice ciągów liczbowych	2
W02	Funkcji jednej zmiennej - granica funkcji w punkcie i w nieskończoności, ciągłość funkcji	2
W03 W04 W05	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej - pochodna funkcji jednej zmiennej – definicja. Podstawowe wzory rachunku różniczkowego. Różniczka funkcji i jej zastosowanie, pochodne wyższych rzędów, symbole nieoznaczone, twierdzenia de L'Hospitala, asymptoty funkcji, ekstrema lokalne i monotoniczność funkcji, wypukłość, wklęsłość i punkty przegięcia funkcji.	6
W06 W07	Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja funkcji pierwotnej i całki nieoznaczonej, podstawowe wzory dla całek nieoznaczonych, całkowanie przez części i przez podstawienie, całkowanie funkcji wymiernych, wybrane typy całek funkcji niewymiernych i trygonometrycznych	4
W08	Całka oznaczona funkcji jednej zmiennej - definicja całki oznaczonej Riemanna i jej podstawowe własności, całkowanie przez części i podstawienie dla całek oznaczonych, zastosowanie geometryczne całek oznaczonych	2
W06	Test zaliczeniowy	2
<b>SUMA:</b>		<b>18</b>
Forma zajęć - Ćwiczenia		Liczba godzin
Cw01	Badanie monotoniczności ciągów liczbowych, wyznaczanie granic ciągów	2
Cw02	Obliczanie granic funkcji w punkcie i w nieskończoności, badanie ciągłości funkcji	2
Cw03 Cw04 Cw05	Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej, obliczanie granic funkcji z wykorzystaniem reguły de L'Hospitala, wyznaczanie asymptot funkcji, wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji, przedziałów monotoniczności, przedziałów wypukłości, wklęsłości oraz punktów przegięcia funkcji	6
Cw06 Cw07	Obliczanie całek nieoznaczona funkcji jednej zmiennej stosując wzory na całkowanie przez części i podstawienie, całkowanie funkcji wymiernych, oraz pewnych typów całek funkcji niewymiernych i trygonometrycznych	4
Cw08	Rozwiązywanie zadań dotyczących zastosowania geometrycznego całki oznaczonej funkcji jednej zmiennej	2
Cw09	Kolokwium	2
<b>SUMA:</b>		<b>18</b>

METODY DYDAKTYCZNE	
1.	Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
2.	Ćwiczenia tablicowe
3.	Konsultacje u wykładowcy i u prowadzących ćwiczenia

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
1.	Tablica, kreda
3.	Materiały autorskie prowadzących zajęcia
4.	Zestawy zadań do rozwiązania
5.	Literatura

SPÓSÓB ZALICZENIA	
Z1.	Wykład – zaliczenie na ocenę
Z2.	Ćwiczenia – zaliczenie na ocenę

<b>SPOSOBY OCENY: (F - FORMUJĄCA; P - PODSUMOWUJĄCA)</b>			
<b>F01</b>	Ocena samodzielnego przygotowania do ćwiczeń		
<b>F02</b>	Ocena aktywności podczas zajęć		
<b>F03</b>	Ocena umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań		
<b>P01</b>	Zaliczenie na ocenę (kolokwia zaliczeniowe)		
<b>P02</b>	Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu (test zaliczeniowy)		
<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA</b>			
Lp.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin/ECTS na zrealizowanie aktywności	
		[godz.]	[ECTS]
1.	Godziny kontaktowe z prowadzącym <b>wykłady</b> <b>ćwiczenia</b>	18 18	2
2.	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	20	4
3.	Przygotowanie się do ćwiczeń	20	
4.	Przygotowanie do kolokwium	20	
5.	Przygotowanie się do testu zaliczeniowego z wykładu	24	
<b>RAZEM:</b>		<b>120</b>	<b>6</b>

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>	
1.	Leitner R.: <i>Zarys matematyki wyższej dla studentów</i> . Wyd. Nauk.-Techniczne, Warszawa
2.	Krysicki W., Włodarski L., <i>Analiza matematyczna w zadaniach</i> , PWN, Warszawa
3.	Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1, Definicje, twierdzenia wzory</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
	Gewert M., Skoczylas Z., <i>Analiza matematyczna 1, Przykłady i zadania</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
4.	Stankiewicz W., <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i> , PWN Warszawa
5	Fichtenholz G. M., <i>Rachunek różniczkowy i całkowy</i> , tom 1 i 2, PWN Warszawa 1997

<b>MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma Zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W01  KAR1A_U01 KAR1A_U05 KAR1A_K01	T1A_W01, T1A_W07 T1A_U01 T1A_U05 T1A_K01	C1, C3	wykład	1, 3	F02, P02
EK2	KAR1A_W01  KAR1A_U01 KAR1A_U05 KAR1A_K01 KAR1A_K03	T1A_W01, T1A_W07, T1A_U01 T1A_U05 T1A_K01 T1A_K03	C2, C3	ćwiczenia	2, 3	F01, F02, F03, P01

<b>II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY</b>	
OCENY	EFEKTY KSZTAŁCENIA
<b>EK 1</b>	
<b>2,0</b>	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia z teorii ciągów liczbowych, funkcji jednej zmiennej, rachunku różniczkowego oraz całkowego funkcji jednej zmiennej będących przedmiotem wykładu.
<b>3,0</b>	Student zna, jednak nie wszystkie poznane pojęcia będące przedmiotem wykładu poprawnie interpretuje.

3,5	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu
4,0	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu
4,5	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania
5,0	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz uzasadnić poprawność wyboru.
<b>EK 2</b>	
2,0	Student nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań
3,0	Student zna i potrafi zastosować do rozwiązywania zadań tylko niektóre z poznanych metod
3,5	Student zna i potrafi wykorzystać większość poznanych metod rozwiązywania zadań
4,0	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań
4,5	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody
5,0	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki

<b>III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE</b>	
1.	Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą: <i>Odpowiednio do rodzaju materiałów – na zajęciach dydaktycznych, w pokoju wykładowcy, w bibliotece uczelnianej i wydziałowej</i>
2.	Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć: <i>Gablota na Wydziale Elektrycznym, strona internetowa Wydziału Elektrycznego.</i>
3.	Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina): <i>Gablota na Wydziale Elektrycznym, strona internetowa Wydziału Elektrycznego.</i>
4.	Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce): <i>Harmonogram konsultacji wywieszony w Instytucie Matematyki i umieszczony na stronie <a href="mailto:im@im.pcz.pl">im@im.pcz.pl</a></i>

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Matematyka</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_1P</b>
		Język wykładowy: <b>polski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>II</b> Semestr: <b>letni</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Cwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/zjazd: <b>2<sup>E</sup>, 2, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>6 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki PCz</b> <b>Instytut Matematyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>dr Sylwia Lara-Dziembek</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>dr Sylwia Lara-Dziembek</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1.** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z algebry liniowej i geometrii analitycznej.
- C2.** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności rozwiązywania zadań z zakresu treści prezentowanych na wykładach.
- C3.** Wskazanie zastosowań wykładanej teorii w wybranych zagadnieniach fizyki i techniki.

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

#### **KOMPETENCJI**

1. Wiedza z zakresu podstaw matematyki na poziomie kursu podstawowego w szkole ponadgimnazjalnej.
2. Umiejętność wykonywania działań matematycznych do rozwiązywania prostych zadań.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, w szczególności z podręczników oraz zbiorów zadań (w wersji drukowanej i elektronicznej).
4. Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.

### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

- EK 1** – Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z podstawowych zagadnień z algebry liniowej i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
- EK 2** – Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań w zakresie treści prezentowanych na wykładach.

## TREŚCI PROGRAMOWE

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - Wykłady		Liczba godzin
W01 W02	Liczby zespolone - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, postać algebraiczna i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych w postaci algebraicznej i trygonometrycznej, potęgowanie liczb zespolonych, pierwiastkowanie liczb zespolonych, interpretacja geometryczna liczb zespolonych, równania zespolone	4
W03 W04	Macierze i wyznaczniki - podstawowe definicje, własności i twierdzenia, działania na macierzach, definicja wyznacznika, rozwinięcie Laplace'a, reguły obliczania wyznaczników, własności wyznaczników, macierz odwrotna, równania macierzowe	4
W05	Układy równań liniowych - podstawowe określenia, układy Cramera, metoda macierzy odwrotnej rozwiązywania układów równań, metoda eliminacji Gaussa	2
W06 W07	Rachunek wektorowy w $R^3$ - podstawowe określenia, działania na wektorach i ich własności, wektory liniowo zależne i niezależne, iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany i ich interpretacja geometryczna	4
W08	Płaszczyzna i prosta w $R^3$ -	2
W09	Test zaliczeniowy	2
<b>RAZEM:</b>		<b>18</b>
Forma zajęć - Ćwiczenia		Liczba godzin
Cw01 Cw02	Działania na liczbach zespolonych w różnych postaciach, rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Interpretacja geometryczna liczb zespolonych	4
Cw03 Cw04	Działania na macierzach. Obliczanie wyznaczników dowolnego stopnia, macierz odwrotna. Równania macierzowe	4
Cw05	Rozwiązywanie układów równań liniowych z zastosowaniem twierdzeń Cramera oraz metody eliminacji Gaussa	2
Cw06 Cw07	Działania na wektorach. Iloczyn skalarny, wektorowy, mieszany. Interpretacja geometryczna	4
Cw08	Równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni $R^3$ , badanie wzajemnego położenia punktów, prostych i płaszczyzn	2
Cw09	Kolokwium	2
<b>RAZEM:</b>		<b>18</b>

METODY DYDAKTYCZNE	
1.	Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych
2.	Ćwiczenia tablicowe
3.	Konsultacje u wykładowcy i u prowadzących ćwiczenia

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
1.	Tablica, kreda
3.	Materiały autorskie prowadzących zajęcia
4.	Zestawy zadań do rozwiązania
5.	Literatura

SPOSÓB ZALICZENIA	
Z1.	Wykład – egzamin na ocenę
Z2.	Ćwiczenia – zaliczenie na ocenę

SPOSOBY OCENY: (F - FORMUJĄCA; P - PODSUMOWUJĄCA)	
F01	Ocena samodzielnego przygotowania do ćwiczeń
F02	Ocena aktywności podczas zajęć
F03	Ocena umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań

<b>P01</b>	Zaliczenie na ocenę (kolokwia zaliczeniowe)		
<b>P02</b>	Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu (egzamin pisemny)		
<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA</b>			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin/ECTS na zrealizowanie aktywności	
		[godz.]	[ECTS]
1.	Godziny kontaktowe z prowadzącym <b>wykłady</b> <b>ćwiczenia</b>	18 18	2
2.	Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	20	4
3.	Przygotowanie się do ćwiczeń	20	
4.	Przygotowanie do kolokwium	20	
5.	Przygotowanie się do egzaminu	24	
<b>RAZEM:</b>		<b>120</b>	<b>6</b>

<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>	
1.	Jurlewicz T., Skoczylas Z.: <i>Algebra liniowa cz. I., Definicje twierdzenia, wzory</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
2.	Jurlewicz T., Skoczylas Z.: <i>Algebra liniowa cz. I., Przykłady i zadania</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław
3.	Leitner R., Matuszewski W., Rojek Z.: <i>Zadania z matematyki wyższej</i> . Wyd. Nauk.-Techniczne, Warszawa
4.	Stankiewicz W.: <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

<b>MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma Zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W01 KAR1A_U01 KAR1A_U05 KAR1A_K01	T1A_W01, T1A_W07 T1A_U01 T1A_U05 T1A_K01	C1, C3	wykład	1, 3	F02, P02
EK2	KAR1A_W01 KAR1A_U01 KAR1A_U05 KAR1A_K01 KAR1A_K03	T1A_W01, T1A_W07, T1A_U01 T1A_U05 T1A_K01 T1A_K03	C2, C3	ćwiczenia	2, 3	F01, F02, F03, P01

<b>II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY</b>	
OCENY	EFEKTY KSZTAŁCENIA
<b>EK 1</b>	
<b>2,0</b>	Student nie zna lub niepoprawnie interpretuje podstawowe pojęcia algebry liniowej i geometrii analitycznej będących przedmiotem wykładu.
<b>3,0</b>	Student zna, jednak nie wszystkie poznane pojęcia będące przedmiotem wykładu poprawnie interpretuje.
<b>3,5</b>	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić większość pojęć będących przedmiotem wykładu
<b>4,0</b>	Student zna i potrafi szczegółowo objaśnić wszystkie pojęcia będące przedmiotem wykładu
<b>4,5</b>	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania
<b>5,0</b>	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane pojęcia, potrafi odpowiednio dobrać metodę rozwiązywania oraz uzasadnić poprawność wyboru.



<b>EK 2</b>	
<b>2,0</b>	Student nie potrafi efektywnie zastosować poznanych metod do rozwiązywania zadań
<b>3,0</b>	Student zna i potrafi zastosować do rozwiązywania zadań tylko niektóre z poznanych metod
<b>3,5</b>	Student zna i potrafi wykorzystać większość poznanych metod rozwiązywania zadań
<b>4,0</b>	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań
<b>4,5</b>	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody
<b>5,0</b>	Student zna i potrafi wykorzystać wszystkie poznane metody rozwiązywania zadań oraz potrafi uzasadnić trafność dokonanego wyboru metody i przedyskutować wyniki

<b>III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE</b>	
<b>1.</b>	Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą: <i>Odpowiednio do rodzaju materiałów – na zajęciach dydaktycznych, w pokoju wykładowcy, w bibliotece uczelnianej i wydziałowej</i>
<b>2.</b>	Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć: <i>Gablota na Wydziale Elektrycznym, strona internetowa Wydziału Elektrycznego.</i>
<b>3.</b>	Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina): <i>Gablota na Wydziale Elektrycznym, strona internetowa Wydziału Elektrycznego.</i>
<b>4.</b>	Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce): <i>Harmonogram konsultacji wywieszony w Instytucie Matematyki i umieszczony na stronie <a href="mailto:im@im.pcz.pl">im@im.pcz.pl</a></i>

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Fizyka</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_2P</b>
		Język wykładowy: <b>polski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Cwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/zjazd: <b>2<sup>E</sup>, 2, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>6 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Elektryczny, Instytut Elektroniki i Systemów Sterowania</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>prof. zw. dr hab. Iwan Kityk</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>prof. zw. dr hab. Iwan Kityk</b> <b>dr Katarzyna Oźga</b> <b>dr inż. Piotr Rakus</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z fizyki ogólnej.
- C2. Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami i prawami fizyki ogólnej wysapującymi w ich otoczeniu w zakresie obejmowanym wykładem oraz teoretycznymi podstawami ćwiczeń laboratoryjnych.
- C3. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności stosowania wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań z danego działu fizyki. W szczególności zawiera się w tym opanowanie przydatnej nie tylko w tym przedmiocie metodyki rozwiązywania problemów polegającej na redukcji do prostego modelu umożliwiającej zastosowanie podstawowych praw i zasad.
- C4. Nabycie przez studentów biegłości w posługiwaniu się jednostkami miar wielkości fizycznych z układu SI.
- C5. Zapoznanie studentów z metodami pomiarowymi fizyki ogólnej służącymi do wyznaczania określonych parametrów i stałych fizycznych w ramach tematyki wykładów oraz teoretycznych podstaw eksperymentów laboratoryjnych.

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

1. Wiedza z zakresu podstaw fizyki objętej programem nauczania w szkole średniej.
2. Wiedza z analizy matematycznej z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, która wyprzedza w czasie kurs semestralny z laboratorium fizyki (konkretnie do oszacowania

niepewności pomiarowych wielkości mierzonych pośrednio).

- Umiejętność płynnego stosowania aparatu matematycznego objętego programem nauczania w szkole średniej.
- Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.
- Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, w szczególności z podręczników oraz zbiorów zadań

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK 1 – Student zna i rozumie podstawowe pojęcia fizyki ogólnej.

EK 2 – Student zna i rozumie podstawowe zasady, prawa fizyki ogólnej.

EK 3 – Student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w jego otoczeniu.

EK 4 – Student potrafi dokonać interpretacji równania fizycznego przedstawionego w formie wzoru matematycznego.

EK 5 – Student posiada wiedzę na temat narzędzi i metod badań ciał występujących w różnym stanie skupienia i ich podstawowych właściwości fizycznych

EK 6 – Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań z fizyki ogólnej.

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
W 1 – Elementy metodologii fizyki i wielkości fizyczne. Pojęcie składowej, wektora i układu odniesienia. Wektor w danej reprezentacji. Rachunek wektorowy, iloczyn skalarny i wektorowy. Definicja pochodnej i całki, praktyczne przykłady liczenia pochodnych.	2
W 2 – Pojęcie ruchu (wektor położenia, prędkości i przyspieszenia) w ruchu postępowym i obrotowym. Definicja pędu i siły (odpowiednio momentu pędu i momentu siły). Zasady zachowania. Układy inercjalne i nieinercjalne. Zasady dynamiki Newtona. Prawo powszechnego ciążenia. Energia kinetyczna ruchu postępowego i obrotowego. Energia potencjalna (grawitacyjna i odkształceniowa). Zasada zachowania pędu, momentu pędu i energii mechanicznej. Ruch w polu sił centralnych. Prawa Keplera.	2
W 3 – Układy ciał. Oddziaływania dwóch ciał (zderzenia sprężyste i niesprężyste, centralne i niecentralne). Kinematyka i dynamika bryły sztywnej. Efekt giroskopowy.	2
W 4 – Elementy mechaniki i optyki relatywistycznej. Zasada względności Galileusza. Transformacje Lorentza i ich konsekwencje dotyczące długości, czasu i masy ciał. Transformacje prędkości. Energia relatywistyczna.	2
W 5 – Elementy fizyki drgań. Ruch harmoniczny prosty i jego charakterystyka. Oscylator harmoniczny i zasada zachowania energii dla oscylatora. Wahadło matematyczne i fizyczne. Drgania wymuszone. Rezonans. Elektryczne obwody drgające.	2
W 6 – Elementy fizyki molekularnej i termodynamiki. Hydrostatyka. Teoria kinetyczno-molekularna gazu doskonałego. Zasady termodynamiki. Przemiany gazowe. Zmiany stanu skupienia ciał. Właściwości cieplne ciał stałych i cieczy.	2
W 7 – Podstawowe prawa elektrodynamiki i magnetyzmu. Elementarne wiadomości charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne i ich jednostki. Prawo Gaussa. Ruch cząstki naładowanej i przewodnika w polu magnetycznym. Równania Maxwella.	2
W 8 – Optyka geometryczna i falowa. Prawa optyki geometrycznej. Zjawisko	2

całkowitego wewnętrznego odbicia. Soczewki, zwierciadła i układy optyczne. Zjawisko dyfrakcji i interferencji. Polaryzacja światła.	
W 9 – Elementy fizyki atomowej. Promieniowanie ciała doskonale czarnego. Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne. Promieniowanie rentgenowskie. Model Bohra atomu wodoru. Hipoteza de Broglie'a. Zasada nieoznaczoności. Równanie Schroedingera. Funkcja falowa materii.	2
<b>SUMA</b>	<b>18</b>

### Forma zajęć – ĆWICZENIA

Treść zajęć	Liczba godzin
C 1 – Podstawy rachunku wektorowego (podstawowe działania na wektorach, iloczyn skalarny i wektorowy wektorów, pola wektorowe: gradient, dywergencja, rotacja).	2
C 2 – Kinematyka (ruch jednowymiarowy, ruch na płaszczyźnie, rzuty) i dynamika (zasady dynamiki Newtona, rodzaje sił, dynamika) punktu materialnego	2
C 3 – Praca i energia (praca wykonana przez siłę stałą i zmienną, energia kinetyczna, potencjalna, moc, zasada zachowania energii mechanicznej). Pęd, Zasada zachowania pędu, zderzenia sprężyste i niesprężyste.	2
C 4 – Grawitacja (prawo powszechnego ciążenia, grawitacyjna energia potencjalna, prawa Keplera, prędkości kosmiczne).	2
C 5 – Kolokwium zaliczeniowe	2
C 6 – Elektrostatyka (prawo Coulomba, ruch ładunku punkowego w polu elektrycznym, kondensatory: pojemność elektryczna, łącznie kondensatorów oraz energia zmagazynowana w polu elektrycznym kondensatora) oraz Obwody prądu stałego (natężenie oraz gęstość prądu elektrycznego, rezystancja, rezystywność i konduktywność, prawo Ohma oraz łącznie oporników, obwody złożone: prawa Kirchoffa)	2
C 7 – Pole magnetyczne (pole magnetyczne i jego charakterystyka, ruch ładunku punkowego w polu magnetycznym, strumień pola magnetycznego i prawo Ampère'a)	2
C 8 – Termodynamika (równanie stanu gazu doskonałego, przemiany gazowe, ciepło, energia i praca w przemianach gazowych, pierwsza i druga zasada Termodynamiki).	2
C 9 – kolokwium zaliczeniowe	2
<b>SUMA</b>	<b>18</b>

### METODY DYDAKTYCZNE

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie na tablicy zadań rachunkowych przekazanych wcześniej w formie list.
3. Dyskusja rozwiązalności oraz metod rozwiązania wybranych problemów

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Rzutnik multimedialny wraz z ekranem
2. Tablica, kreda
3. Zestawy zadań do rozwiązania
4. Podręczniki i skrypty

### SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład – egzamin pisemny
Z2. Ćwiczenia – zaliczenie z oceną

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

F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń audytoryjnych
F2. Ocena umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań
F3. Ocena aktywności podczas zajęć
P1. Wykład: ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – egzamin ustny
P2. Ćwiczenia audytoryjne: zaliczenie na ocenę – kolokwia

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności			
	[h]	Σ [h]	ECTS	
Godziny kontaktowe z prowadzącym:	wykład	18	36	2
	ćwiczenia	18		
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	14	102	4	
Przygotowanie się do zajęć audytoryjnych	30			
Przygotowanie się do kolokwium z zajęć audytoryjnych	22			
Przygotowanie się do egzaminu	36			
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>138</b>	<b>6</b>	

## WYKAZ LITERATURY

### A. LITERATURA PODSTAWOWA

1. R. Resnick, D. Halliday, J. Walker: Podstawy fizyki, Tom 1-5, PWN, Warszawa 2011.
2. M. Massalski, M. Massalska: Fizyka dla inżynierów, Tom I i II, WNT, Warszawa 2005.
4. Z. Kalisz, M. Massalska, J. M. Massalski: Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami, Warszawa 1991.
5. J. Jędrzejewski, W. Kruczek, A. Kujawski: Zbiór zadań z fizyki dla uczniów szkół średnich i kandydatów na wyższe uczelnie, WNT, Warszawa 1997.
6. H. Szydłowski., Pracownia fizyczna wspomaganą komputerem: PWN, Warszawa 2003.
7. T. Dryński, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki: PWN, Warszawa 1985.
8. J. Lech: Opracowanie wyników pomiarów w laboratorium podstaw fizyki, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Wydział Inżynierii Procesowej, Materiałowej i Fizyki Stosowanej, Częstochowa 2005

### B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. M. Skorko: Fizyka, PWN, Warszawa,
2. J. Orear: Fizyka, Tom I i II, WNT, Warszawa 2008.
3. J. Araminowicz: Zbiór zadań z fizyki, PWN, Warszawa 1996.
4. J. R. Taylor: Wstęp do analizy błęd pomiarowego, PWN, Warszawa 2011.
5. R. Respondowski: Laboratorium z fizyki, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W02	T1A_W01	C1	wykład	1,4	F3, P1
EK2	KAR1A_W02	T1A_W01	C2	wykład	1,4	F3, P1
EK3	KAR1A_W02	T1A_W01	C1	wykład	1,4	F3, P1
EK4	KAR1A_W02	T1A_W01	C1, C2, C4	wykład ćwiczenia	1,2,4	F1, F2, F3, P1, P2
EK5	KAR1A_W02	T1A_W01	C1, C2, C3, C4, C5	wykład ćwiczenia	1,2,3	F3
EK6	KAR1A_W02	T1A_W01	C1, C2, C3, C4	ćwiczenia	2,4	F1, F2, F3, P2

## II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student zna i rozumie podstawowe pojęcia fizyki ogólnej</b>
2	Student nie potrafi wymienić i zdefiniować wybranego podstawowego pojęcia fizyki ogólnej.
3	Student potrafi wymienić wybrane podstawowe pojęcia fizyki ogólnej.
3,5	Student potrafi wymienić i częściowo zdefiniować wybrane podstawowe pojęcia fizyki ogólnej.
4	Student potrafi przedstawić za pomocą wzoru wybrane pojęcie fizyki ogólnej oraz podać jego podstawową jednostkę
4,5	Student potrafi opisać w sposób ścisły wybrane pojęcia fizyki ogólnej.
5	Student potrafi opisać w sposób ścisły dowolne pojęcia fizyki ogólnej.
<b>EK2</b>	<b>Student zna i rozumie podstawowe zasady, prawa fizyki ogólnej</b>
2	Student nie potrafi wymienić i zdefiniować wybranego prawa, zasady fizyki ogólnej.
3	Student potrafi wymienić i częściowo wyjaśnić wybrane prawa, zasady fizyki ogólnej, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student potrafi wymienić i wyjaśnić wybrane prawa, zasady fizyki ogólnej, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student potrafi wymienić i opisać w sposób ścisły wybrane prawa i zasady fizyki ogólnej i rozumie ich sens.
4,5	Student potrafi wymienić i opisać w sposób ścisły dowolne prawa i zasady fizyki ogólnej i rozumie ich sens.
5	Student potrafi rozwiązywać zagadnienia techniczne w oparciu o dowolne prawa fizyki.
<b>EK3</b>	<b>Student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w jego otoczeniu</b>
2	Student nie potrafi wymienić i zdefiniować żadnych podstawowych zjawisk i procesów fizycznych.
3	Student potrafi wymienić i omówić częściowo przebieg wybranych zjawisk lub procesów fizycznych, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student potrafi wymienić i omówić przebieg wybranych zjawisk lub procesów fizycznych, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student potrafi wymienić i omówić ściśle przebieg wybranego zjawiska lub procesu fizycznego.
4,5	Student potrafi wymienić i omówić ściśle przebieg dowolnego zjawiska lub procesu fizycznego.
5	Student potrafi rozwiązywać zagadnienia techniczne i zadania problemowe w oparciu o dowolne zjawiska i procesy fizyczne.
<b>EK4</b>	<b>Student potrafi dokonać interpretacji równania fizycznego przedstawionego w formie wzoru matematycznego</b>
2	Student nie potrafi dokonać interpretacji fizycznej ani matematycznej żadnego typu równania fizycznego przedstawionego w formie wzoru matematycznego
3	Student potrafi dokonać interpretacji fizycznej tylko niektórych typów równań fizycznych, mówiącej o wzajemnych związkach między wielkościami, przyczynami i skutkami oddziaływań.
3,5	Student potrafi dokonać interpretacji fizycznej większości typów równań fizycznych, mówiącej o wzajemnych związkach między wielkościami, przyczynami i skutkami oddziaływań.
4	Student potrafi dokonać interpretacji fizycznej większości typów równań fizycznych mówiącej o wzajemnym wynikaniu, fizycznych zmiennych zależnych i niezależnych oraz stałych, a także interpretacji matematycznej pozwalającej określić wartość liczbową danej wielkości traktowaną jako liczbę oderwaną.
4,5	Student potrafi dokonać całościowej interpretacji fizycznej i matematycznej każdego typu równania fizycznego tj. definicyjnego, funkcyjnego oraz przedstawiającego zależności między wielkościami tego samego rodzaju.
5	Student dodatkowo potrafi na podstawie otrzymanej jednostki danej wielkości fizycznej ją zdefiniować.
<b>EK5</b>	<b>Student posiada wiedzę na temat narzędzi i metod badań ciał występujących w różnym stanie skupienia i ich podstawowych właściwości fizycznych</b>
2	Student nie opanował wiedzy na temat narzędzi i metod badań ciał występujących w różnym stanie skupienia oraz ich podstawowych własności fizycznych
3	Student potrafi wymienić tylko niektóre narzędzia i metody badawcze stosowane do badań ciał występujących w wybranym stanie skupienia oraz potrafi w stopniu podstawowym dokonać charakteryzacji właściwości takich ciał.
3,5	Student potrafi wymienić większość narzędzi i metod badawczych stosowane do badań ciał występujących w wybranym stanie skupienia oraz potrafi dokonać charakteryzacji właściwości takich ciał.
4	Student potrafi wymienić narzędzia oraz opisać metody badań ciał występujących w dowolnym stanie skupienia oraz ściśle scharakteryzować ich właściwości fizyczne.
4,5	Student potrafi dokonać analizy porównawczej metod badań oraz właściwości fizycznych ciał

	występujących w wybranym stanie skupienia.
5	Student potrafi dokonać analizy porównawczej metod badań oraz właściwości fizycznych ciał występujących w dowolnym stanie skupienia.
<b>EK6</b>	<b>Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań z fizyki ogólnej</b>
2	Student nie potrafi zastosować poznanej wiedzy teoretycznej do rozwiązania zadania z wybranego działu fizyki.
3	Student potrafi rozwiązać (zanalizować treść, wypisać dane zawarte i wynikające z treści zadania, ujednoczyć jednostki do układu SI, wypisać wielkości szukane, wypisać lub wyprowadzić związki między wielkościami występującymi w zadaniu, prawa i zasady w postaci równań, wykonać ewentualne rysunki pomocnicze ułatwiających rozwiązanie zadania oraz rozwiązać zadanie na symbolach fizycznych) wybrane zadania rachunkowe z fizyki,
3,5	Student potrafi rozwiązać wybrane zadanie rachunkowe z fizyki ze sprawdzeniem mian wielkości wyznaczonych na symbolach oraz obliczeniem wartości liczbowych szukanych wielkości.
4	Student potrafi rozwiązać dowolne zadanie rachunkowe z fizyki ze sprawdzeniem mian wielkości wyznaczonych na symbolach oraz obliczeniem wartości liczbowych szukanych wielkości.
4,5	Student potrafi wykorzystywać wszelkie zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania dowolnego zadania.
5	Student potrafi dodatkowo dokonać analizy sensu fizycznego otrzymanego rozwiązania dowolnego zadania.

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

1. Terminy i miejsca wykładów oraz zajęć audytoryjnych zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl) oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.
2. Informacja na temat konsultacji zostanie podana studentom na pierwszych zajęciach w pierwszym tygodniu rozpoczęcia semestru.

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Informatyka</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_3P</b>
		Język wykładowy: <b>polski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/zjazd: <b>2, 0, 2, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>6 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Elektryczny, Instytut Informatyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>dr hab. inż. Andrey Grishkevich, prof. PCz.</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>dr hab. inż. Andrey Grishkevich, prof. PCz.</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1. Zaznajomienie z językami programowania Visual Basic (VB), Visual Basic for Applications (VBA).
- C2. Zapoznanie studenta z tworzeniem i uruchamianiem makra w VBA, środowisko Microsoft Office, Excel, Word.
- C3. Zapoznanie studenta z formularzami UserForm w VBA.
- C4. Zapoznanie studenta z obsługą zdarzeń w VBA.
- C5. Zapoznanie studenta z tworzeniem wykresów w VBA.
- C6. Zapoznanie studenta z operacjami na plikach w VBA.

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

1. Wiedza z zakresu matematyki: funkcje elementarne, wykresy funkcji (prosta, koło,  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ , hipocykloida, hipotrochoida, spirala).
2. Wiedza z zakresu podstaw programowania: pakiet Microsoft Office, Excel, Word; algorytm, kroki algorytmu, instrukcje (sterująca, warunkowa, pętla), typy danych, procedury i funkcje, translator, program komputerowy.
3. Umiejętność obsługi komputera i pracy z INTERNET.
4. Znajomość języka angielskiego w stopniu wystarczającym do czytania systemu pomocy Excela.

### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

EK 1 – student potrafi stworzyć i uruchomić makro w VBA (Excel, Word pakietu Microsoft



Office),

EK 2 – student potrafi stworzyć makro z formularzem UserForm w VBA,

EK 3 – student zna pracę z wykresami w VBA,

EK 4 – student zna obsługę zdarzeń,

EK 5 – student potrafi wykonać operacje na plikach

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
<b>W 1 – Visual Basic for Applications (VBA).</b> VBA i Office 2007, 2010. Excel. Wstążka. Deweloper. Bezpieczeństwo. Opcje ochrony. Pliki programu Excel. Skróty klawiszowe. <b>Makra.</b> Rejestrowanie makra rejestratorem. Uruchomienie makra. Napisanie makra. Program (kod) w VBA. Okno edytora VBA. System pomocy Excela. Elektroniczny sufler. Okno Immediate. Breakpoint. <b>Język VBA.</b> Komentarze. Zmienne. Typy danych. Stałe. Instrukcje przypisania. Tablice. Procedury i funkcje. Sterowanie wykonywaniem procedur. <b>Praca z formularzami UserForm.</b> Tworzenie własnych okien dialogowych. Dodawanie formantów okna Toolbox do formularza UserForm. Właściwości i zdarzenia. Przykłady. Zastosowanie formantów formularza i formantów ActiveX w arkuszu.	2
<b>W 2 – Obiekty i kolekcje.</b> Hierarchia obiektów. Kolekcje. Odwoływanie się do obiektów. Właściwości obiektów. Metody obiektowe. Określanie argumentów metod i właściwości. Co należy wiedzieć o obiektach (podstawowe zagadnienia).	2
<b>W 3 – Właściwości i metody obiektów.</b> Application. Workbook(s). Worksheet(s). Range. Właściwość Cells. Pobieranie informacji z komórki. Comment(s). Sprawdzanie, czy komórka posiada komentarz. Dodawanie nowego obiektu Comment.	2
<b>W 4 – Wykresy.</b> Lokalizacja wykresu. Rejestrator makr a wykresy. Model obiektu Chart. Tworzenie wykresów osadzonych na arkuszu danych. Tworzenie wykresu na arkuszu wykresu. Wykorzystanie VBA do uaktywnienia wykresu. Przenoszenie wykresu. Użycie VBA do pracy z wykresem.	2
<b>W 5 – Wykresy animowane.</b> Modyfikacja wykresu na podstawie modyfikacji wartości w komórce. Przewijanie wykresów. Formuła SERIE. Zastosowanie języka VBA do identyfikacji zakresu danych prezentowanych na wykresie. Interaktywna modyfikacja wykresów.	2
<b>W 6 – Obsługa błędów.</b> Przechwytywanie błędów. Przykłady kodu źródłowego obsługującego błędy. Kody błędów VBA. <b>Obsługa zdarzeń.</b> Zdarzenia. Sekwencje zdarzeń. Gdzie należy umieścić procedury obsługi zdarzeń. Wyłączanie obsługi zdarzeń. Wprowadzanie kodu procedury obsługi zdarzeń. Procedury obsługi zdarzeń z argumentami.	2
<b>W 7 – Poziomy zdarzeń.</b> Zdarzenia poziomego skoroszytu (Open, Activate, SheetActivate, NewSheet, BeforeSave, Deactivate, BeforePrint, BeforeClose). Aktualizacja nagłówka lub stopki. Ukrywanie kolumn przed wydrukiem. Zdarzenia poziomego arkusza (Change, SelectionChange, BeforeDoubleClick, BeforeRightClick). Monitorowanie zmian w wybranym zakresie komórek. Monitorowanie zakresu w celu sprawdzenia poprawności danych. Zdarzenia dotyczące wykresów. Zdarzenia dotyczące aplikacji. Włączenie obsługi zdarzeń poziomego aplikacji. Sprawdzanie, czy skoroszyt jest otwarty. Monitorowanie zdarzeń poziomego aplikacji. Zdarzenia dotyczące formularzy UserForm. Zdarzenia niezwiązane z obiektami (OnTime, OnKey).	2
<b>W 8 – Operacje na plikach w Excelu.</b> Zastosowanie a) poleceń języka VBA, b) obiektu FileSystemObject, do wykonywania operacji na plikach. Wybieranie nazwy pliku i katalogu (funkcja InputBox języka VBA; metodą InputBox, GetOpenFilename, GetSaveAsFilename, FileDialog programu Excel; zastosowanie Win 32-bit API). Funkcja VBA sprawdzająca, czy istnieje dany plik (katalog). Zastosowanie obiektu FileSystemObject do sprawdzenia, czy dany plik (katalog) istnieje. Funkcja która zwraca nazwę pliku. Przykłady wykonywania operacji na plikach (procedura VBA wyświetlająca listę plików w katalogu, rekurencyjna procedura VBA wyświetlająca listę	2

plików w katalogu, wykorzystanie obiektu FileSystemObject do wyświetlenia informacji o wszystkich dostępnych napędach dysków).	
<b>W 9 – Operacje z plikami tekstowymi.</b> Odczytywanie i zapisywanie danych (otwieranie plików tekstowych, instrukcje pozwalające na odczytywanie i zapisywanie plików, przydzielanie numeru pliku). Import i eksport plików tekstowych w Excelu. Przykłady wykonywania operacji na plikach (importowanie danych z pliku tekstowego, rejestrowanie wykorzystania Excela, filtrowanie zawartości pliku tekstowego). <b>Interakcje z innymi aplikacjami.</b> Uaktywnianie aplikacji pakietu Microsoft Office. Działania z obiektami innych aplikacji.	<b>2</b>
<b>SUMA</b>	<b>18</b>

### Forma zajęć – LABORATORIUM

Treść zajęć	Liczba godzin
<b>L 1 – Visual Basic for Applications (VBA) i Office 2007, 2010. Excel.</b>	<b>1</b>
<b>L 2 – Właściwości i zdarzenia formantów formularza UserForm.</b> Program „Witam”.	<b>2</b>
<b>L 3 – Rejestrowanie makra rejestratorem.</b> Analiz makra. Kroki makra. F8.	<b>1</b>
<b>L 4 – Zastosowanie formantów formularza i formantów ActiveX w arkuszu.</b> Przyciski „Sortowanie danych”. Sterowanie przyciskami.	<b>2</b>
<b>L 5 – Przeniesienie tekstu i koloru z formularza UserForm do komórki Excela.</b> Kodowanie koloru z wykorzystaniem funkcji RGB.	<b>2</b>
<b>L 6 – Zdarzenie OnTime.</b> Zegar Liczbowy	<b>1</b>
<b>L 7 – Obiekt Range. Właściwość Cells. Zwłoka czasowa.</b> Timer animowany.	<b>2</b>
<b>L 8 – Użycie VBA do pracy z wykresem.</b> Rysunek Zegara. Tworzenie wykresu-zegara.	<b>2</b>
<b>L 9 – Wykresy animowane. Modyfikacja wykresu na podstawie modyfikacji wartości w komórce. Sin. Przewijanie wykresów.</b> Hipocykloida.	<b>2</b>
<b>L 10 – Operacje z plikami tekstowymi.</b> Eksportowanie zakresu do pliku tekstowego. Importowanie pliku tekstowego do zakresu.	<b>2</b>
<b>L 11 – Test zaliczeniowy.</b>	<b>1</b>
<b>SUMA</b>	<b>18</b>

### METODY DYDAKTYCZNE

1. Wykład z prezentacją multimedialną.
2. Laboratorium – praca samodzielna/programowanie w Visual Basic for Applications (VBA) pakietu Microsoft Office 2007, 2010.

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Rzutnik komputerowy wraz z ekranem.
2. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych w postaci plików .doc, .docm, .pdf, .jpg, .txt, .xlsm, .zip.
3. Strona internetowa WWW z materiałami dydaktycznymi.
4. Komputery z systemem operacyjnym Windows XP/Vista/7 i zainstalowanym pakietem Microsoft Office 2007/2010 oraz przeglądarką plików .pdf, .jpg.
5. Podręczniki i skrypty.

### SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład - zaliczenie na ocenę
Z2. Laboratorium - zaliczenie na ocenę

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

P1. Laboratorium : 50% punktów oceny końcowej przyznawane za realizację zadań podstawowych i dodatkowych w trakcie zajęć laboratoryjnych
P2. Laboratorium : 50% punktów oceny końcowej przyznawane na podstawie rezultatów komputerowego testu zaliczeniowego
P3. Wykład: Ocena z zaliczenia stanowi 100% końcowej oceny

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym:      wykład laboratorium	18 18	36	2
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	30	114	4
Zapoznanie się ze środowiskiem Visual Basic for Applications (VBA) pakietu Microsoft Office 2007/2010	30		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30		
Przygotowanie do kolokwium z laboratorium	24		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>150</b>	<b>6</b>
<b>w tym zajęcia praktyczne</b>	[h]	Σ [h]	ECTS
Udział w zajęciach laboratoryjnych	18	48	3
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30		

## WYKAZ LITERATURY

### A. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Walkenbach J.: <i>Excel 2010 PL. Programowanie w VBA</i> . Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.
2. Lewandowski M.: <i>Tworzenie makr w VBA dla Excela 2003/2007. Ćwiczenia</i> . Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.

### B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Wrotek W.: <i>VBA dla Excela 2010 PL. 155 praktycznych przykładów</i> . Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.
2. <i>VBA w Excelu - kurs dla początkujących</i> . <a href="http://dzono4.w.interia.pl/">http://dzono4.w.interia.pl/</a> .

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KARIA_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C2	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK2	KARIA_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C2, C3, C4	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK3	KARIA_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C5	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK4	KARIA_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C4	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK5	KARIA_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C6, C7	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3

## **II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY**

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student potrafi stworzyć i uruchomić makro w VBA (Excel, Word pakietu Microsoft Office)</b>
2	Student nie potrafi stworzyć i uruchomić makra w VBA
3	Student potrafi włączyć makra i ustawić zaufany dostęp do modelu obiektowego projektu VBA.
3.5	Student potrafi uruchomić makro.
4	Student potrafi zarejestrować makro.
4.5	Student może modyfikować zarejestrowane makra.
5	Student potrafi osobiście utworzyć oryginalne makra
<b>EK2</b>	<b>Student potrafi stworzyć okno dialogowe w VBA</b>
2	Student nie potrafi stworzyć okna dialogowego w VBA
3	Student potrafi użyć standardowe okna dialogowe (InputDialog, MsgBox).
3.5	Student potrafi stworzyć niestandardowe okno dialogowe (z dodaniem formantów okna Toolbox).
4	Student potrafi zmodyfikować właściwości formularza UserForm i formantów okna Toolbox.
4.5	Student potrafi stworzyć okno dialogowe z zastosowaniem Win 32-bit API.
5	Student potrafi skonfigurować wspólną niepowtarzalną pracę elementów okna.
<b>EK3</b>	<b>Student zna pracę z wykresami w VBA</b>
2	Student nie zna pracy z wykresami VBA
3	Student potrafi modyfikować wykres na podstawie instrukcji VBA.
3.5	Student potrafi stworzyć wykres na podstawie instrukcji VBA.
4	Student potrafi zmieniać szczegółowy właściwości wykresu na podstawie instrukcji VBA.
4.5	Student potrafi stworzyć wykresy animowane.
5	Student potrafi stworzyć wykresy interaktywne.
<b>EK4</b>	<b>Student zna obsługę zdarzeń</b>
2	Student nie zna obsługi zdarzeń
3	Student potrafi włączyć i wyłączyć obsługę zdarzeń.
3.5	Student może posługiwać się zdarzeniami OnTime.
4	Student wie gdzie należy umieścić procedury obsługi zdarzeń (dotyczące skoroszytów, arkuszy, wykresów, aplikacji, formularzy). Student potrafi przechwytywać błędy.
4.5	Student potrafi posługiwać się zdarzeniem Change.
5	Student potrafi monitorować zdarzenia (otwieranie skoroszytów, zmiany w skoroszytce, ...).
<b>EK5</b>	<b>Student potrafi wykonać operacje na plikach</b>
2	Student nie potrafi wykonywać operacji na plikach
3	Student potrafi wybierać nazwę pliku i katalogu.
3.5	Student może odczytywać i zapisywać pliki.
4	Student może odczytywać i zapisywać pliki tekstowe
4.5	Student potrafi organizować importowanie danych z pliku tekstowego i filtrowanie jego zawartości.
5	Student potrafi organizować interakcje plików Word <-> Excel.

## **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona www WE PCZ)**

1. Instrukcje do zajęć laboratoryjnych będą umieszczane na wskazanej przez prowadzącego stronie www. Przejrzenie instrukcji wymaga zainstalowania oprogramowania czytającego pliki doc, .docm, .pdf, .jpg, .txt, .xlsm, .zip.
2. Zajęcia laboratoryjne będą odbywać się w sali B115 Wydziału Elektrycznego lub równoważnej.
3. Termin i miejsce zajęć laboratoryjnych oraz wykładów zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl) oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Podstawy ekonomii</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_1KO</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>		Profil: <b>ogólnoakademicki</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu): <b>Obowiązkowy</b>		Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>		Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>
Liczba godzin/zjazd: <b>2, 0, 0, 0, 0</b>		Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Liczba punktów: <b>3 ECTS</b>		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Elektryczny PCz, Instytut Informatyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>dr Ewa Moroz</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>dr Ewa Moroz</b>		

## I KARTA PRZEDMIOTU

### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu makro i mikroekonomii.
- C2. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie interpretowania wybranych zjawisk makro i mikroekonomicznych.
- C3. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu równowagi rynkowej w teorii mikro- i makroekonomii.

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

1. Wiedza ogólna na poziomie wykształcenia średniego.
2. Umiejętność pracy samodzielnej oraz umiejętność pracy w grupie.
3. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK 1 – Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu mikro- i makroekonomii
- EK 2 – Student potrafi wskazać podstawowe determinanty popytu i podaży.
- EK 3 – Student dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi interpretować zjawiska zachodzące na rynku w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.
- EK 4 – Student rozróżnia podstawowe typy struktur rynkowych

EK 5 – Student potrafi (w podstawowym zakresie) scharakteryzować wybrane modele ekonomiczne.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
W 1 – Podstawowe pojęcia makro- i mikroekonomiczne	1
W 2 – Wybór ekonomiczny	1
W 3 – Rynek jako proces	1
W 4 – Popyt	1
W 5 – Podaż	1
W 6 – Równowaga rynkowa	1
W 7 – Elastyczność popytu	1
W 8 – Teoria racjonalnego zachowania konsumenta	1
W 9 – Teoria podaży	1
W 10 – Konkurencja doskonała, monopol	1
W 11 – Oligopol, konkurencja monopolistyczna	1
W 12 – Makroekonomia – rachunek dochodu	1
W 13 – Makroekonomia – popyt globalny	1
W 14 – Makroekonomia – pieniądz	1
W 15 – Makroekonomia - model IS-LM	1
W 16 – Makroekonomia - podaż globalna	1
W 17 – Makroekonomia - rynek pracy	1
W 18 – Makroekonomia - inflacja	1
<b>Suma</b>	<b>18</b>

## METODY DYDAKTYCZNE

1. wykład konwersatoryjny
2. wykład z prezentacją multimedialną

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacyjne środki audiowizualne
2. instrukcje do wykonania zadań problemowych w postaci prezentacji

## SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład: zaliczenie na ocenę
---------------------------------

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

F1. Ocena przygotowania do wykładu – odpowiedź ustna
P1. Wykład: Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów – test jednokrotnego wyboru (100% oceny zaliczeniowej wykładu)

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym: wykład	18	18	2

Zapoznanie się z zalecaną literaturą	6	10	1
Samodzielne przygotowanie do podejmowania dyskusji w trakcie wykładów w oparciu o zalecaną literaturę	4		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>28</b>	<b>3</b>
<b>w tym zajęcia praktyczne</b>	[h]	$\Sigma$ [h]	ECTS
Udział w ćwiczeniach	0	0	0

## WYKAZ LITERATURY

### A. LITERATURA PODSTAWOWA

1.. R. Milewski, E. Kwiatkowski, Podstawy ekonomii, Warszawa 2006
2. E. Moroz, Podstawy mikroekonomii, PWE, Warszawa 2005
3. R.E. Hall, J.B. Taylor, Makroekonomia, Warszawa 2009

### B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Begg D., Fisher S., Dornbusch R., Ekonomia, tom I – Mikroekonomia. PWE, Warszawa 2002.
2. Begg D., Fisher S., Dornbusch R., Ekonomia, tom II – Makroekonomia. PWE, Warszawa 2003
3. Milewski R. (red.): Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa 2001
4. M. Nasilowski, System rynkowy. Podstawy mikro – i makroekonomii, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2000 (lub wydania nowsze)

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W19 KAR1A_U05 KAR1A_K01	T1A_W09 T1A_U05 T1A_K01	C1	Wykład	1,2	F1, P1
EK2	KAR1A_W19 KAR1A_U05 KAR1A_K01 KAR1A_K06	T1A_W09 T1A_U05 T1A_K01 T1A_K06	C2	Wykład	1,2	F1, P1
EK3	KAR1A_W19 KAR1A_U05 KAR1A_U14  KAR1A_K01 KAR1A_K06	T1A_W09 T1A_U05 T1A_U08 T1A_U09 T1A_K01 T1A_K06	C1, C2, C3	Wykład	1,2	F1, P1
EK4	KAR1A_W19 KAR1A_U05 KAR1A_K01	T1A_W09 T1A_U05 T1A_K01	C1, C3	Wykład	1,2	F1, P1
EK5	KAR1A_W19 KAR1A_U05 KAR1A_K01	T1A_W09 T1A_U05 T1A_K01	C2,3	Wykład	1,2	F1, P1

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
-------	-------

<b>EK1</b>	<b>Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu mikro- i makroekonomii</b>
2	Student nie rozróżnia podstawowych pojęć z zakresu mikro- i makroekonomii
3	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia związane z teorią mikro- i makroekonomii
3,5	Student wymienia i charakteryzuje podstawowe pojęcia związane z teorią mikro- i makroekonomii.
4	Student zna i potrafi wskazać i zinterpretować różnice między poszczególnymi pojęciami związanymi z teorią mikro- i makroekonomii
4,5	Student zna i potrafi wskazać i zinterpretować różnice między poszczególnymi pojęciami związanymi z teorią mikro- i makroekonomii. Dostrzega wzajemne relacje między poszczególnymi zjawiskami.
5	Student zna i potrafi wskazać i zinterpretować różnice między poszczególnymi pojęciami związanymi z teorią mikro- i makroekonomii. Dostrzega wzajemne relacje między poszczególnymi zjawiskami i potrafi dokonać ich interpretacji.
<b>EK2</b>	<b>Student potrafi wskazać podstawowe determinanty popytu i podaży.</b>
2	Student nie rozróżnia popytu i podaży.
3	Student rozróżnia zjawiska popytu i podaży, jednak nie potrafi wskazać przykładów ww zjawisk w praktyce.
3,5	Student rozróżnia zjawiska popytu i podaży, potrafi wskazać przykłady ww zjawisk w praktyce.
4	Student rozróżnia zjawiska popytu i podaży, wskazuje podstawowe determinanty, potrafi wskazać przykłady ww zjawisk w praktyce.
4,5	Student rozróżnia zjawiska popytu i podaży, wskazuje podstawowe determinanty, potrafi wskazać przykłady ww zjawisk w praktyce, zna wyjątki.
5	Student rozróżnia zjawiska popytu i podaży, wskazuje podstawowe determinanty, potrafi wskazać przykłady ww zjawisk w praktyce, zna wyjątki, rozumie pojęcie elastyczności.
<b>EK3</b>	<b>Student dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi interpretować zjawiska zachodzące na rynku w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.</b>
2	Student nie dostrzega relacji i w podstawowym zakresie nie potrafi interpretować zjawisk zachodzących na rynku w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.
3	Student zna podstawy mechanizmów dochodzenia do równowagi rynkowej w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.
3,5	Student zna podstawy mechanizmów dochodzenia do równowagi rynkowej w ujęciu mikro- i makroekonomicznym, wskazuje podstawowe determinanty procesów.
4	Student zna podstawy mechanizmów dochodzenia do równowagi rynkowej w ujęciu mikro- i makroekonomicznym, wskazuje podstawowe determinanty procesów, zna wyjątki.
4,5	Student zna podstawy mechanizmów dochodzenia do równowagi rynkowej w ujęciu mikro- i makroekonomicznym, wskazuje podstawowe determinanty procesów, zna wyjątki, charakteryzuje wzajemne relacje między poszczególnymi elementami.
5	Student dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi interpretować zjawiska zachodzące na rynku w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.
<b>EK4</b>	<b>Student rozróżnia podstawowe typy struktur rynkowych.</b>
2	Student nie rozróżnia podstawowych typów struktur rynkowych.
3	Student rozróżnia i potrafi nazwać podstawowe typy struktur rynkowych
3,5	Student rozróżnia i potrafi nazwać podstawowe typy struktur rynkowych, wskazuje ich cechy charakterystyczne.
4	Student rozróżnia i potrafi nazwać podstawowe typy struktur rynkowych, wskazuje ich cechy charakterystyczne, określa podstawowe typy relacji rynkowych.
4,5	Student rozróżnia i potrafi nazwać podstawowe typy struktur rynkowych, wskazuje ich cechy charakterystyczne, określa podstawowe typy relacji rynkowych, podejmuje próby interpretacji zjawisk.
5	Student rozróżnia i potrafi nazwać podstawowe typy struktur rynkowych, wskazuje ich cechy charakterystyczne, określa podstawowe typy relacji rynkowych, podejmuje próby interpretacji zjawisk, rozpoznaje charakterystyczne krzywe popytu.
<b>EK5</b>	<b>Student potrafi (w podstawowym zakresie) scharakteryzować wybrane modele ekonomiczne.</b>
2	Student nie rozumie pojęcia modelu ekonomicznego, nie potrafi wskazać przykładu.



3	Student potrafi nazwać wybrane, prezentowane w trakcie wykładów modele ekonomiczne.
3,5	Student potrafi nazwać wybrane, prezentowane w trakcie wykładów modele ekonomiczne, wskazuje właściwe rynki.
4	Student potrafi nazwać wybrane, prezentowane w trakcie wykładów modele ekonomiczne, wskazuje właściwe rynki, rozumie podstawy mechanizmu dochodzenia do równowagi .
4,5	Student potrafi nazwać wybrane, prezentowane w trakcie wykładów modele ekonomiczne, wskazuje właściwe rynki, rozumie podstawy mechanizmu dochodzenia do równowagi, podejmuje próbę interpretacji zjawisk .
5	Student potrafi nazwać wybrane, prezentowane w trakcie wykładów modele ekonomiczne, wskazuje właściwe rynki, rozumie podstawy mechanizmu dochodzenia do równowagi, podejmuje próbę interpretacji zjawisk, zna podstawy konstrukcji modeli.

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona www WE PCZ)**

1. Wszystkie informacje dla studentów dotyczące harmonogramu są dostępne na tablicy ogłoszeń oraz na stronie internetowej: [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl)
2. Informacje na temat konsultacji przekazuje się studentom na pierwszym wykładzie i zostaną umieszczone na stronie internetowej [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl)
3. Informacje dotyczące zaliczenia zostaną przekazane studentom na pierwszym wykładzie

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Ochrona własności intelektualnej</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_2KO</b>
		Język wykładowy: <b>polski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>I</b> Semestr: <b>I</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Cwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/zjazd: <b>1, 0, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>3 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Elektryczny PCz, Instytut Elektroenergetyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu prawnych aspektów z zakresu prawa autorskiego oraz prawa własności przemysłowej
- C2. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej
- C3. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w stosowania wiedzy własności przemysłowej jako dodatkowej umiejętności menedżerskiej w podejmowaniu decyzji

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

1. Wiedza z zakresu podstaw nauk społecznych
2. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych.

### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

- EK 1 – Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej
- EK 2 – Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw własności intelektualnej
- EK 3 – Student na podstawie znajomości prawa własności przemysłowej potrafi opracować przykładowy opis wynalazku
- EK4 - Student na podstawie dostępnej literatury potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnych

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
<b>W1</b> – Podstawy prawne ochrony intelektualnej w Polsce i Europie	1
<b>W2</b> – Własność intelektualna. Prawa własności intelektualnej	1
<b>W3</b> – Geneza i rozwój prawa patentowego. Miejsce prawa autorskiego w systemie ochrony własności intelektualnej	1
<b>W4</b> – Utwór jako przedmiot prawa autorskiego. Twórca utworu i jego prawa autorskie	1
<b>W5</b> – Ochrona autorsko prawna prac studentów i doktorantów. Prawo autorskie w sieci	1
<b>W6</b> – Wynalazki w działalności przedsiębiorstw. Metodologia uzyskanie ochrony patentowej	1
<b>W7</b> – Wycena wartości niematerialnych. Proces i metody i modele wyceny	1
<b>W8</b> – Wzory przemysłowe i znaki towarowe. System wspólnotowych znaków towarowych i patentów	1
<b>Test zaliczeniowy</b>	1
<b>SUMA</b>	<b>9</b>

### METODY DYDAKTYCZNE

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Dyskusja

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Środki audiowizualne
2. Materiały Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej ( WZORY PRZEMYSŁOWE w działalności małych i średnich przedsiębiorstw , WTNALAZKI w działalności małych i średnich przedsiębiorstw, ZNAKI TOWAROWE e działalności małych i średnich przedsiębiorstw)

### SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład – zaliczenie na ocenę
Z2 Przygotowanie prezentacji

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

F1. Ocena poprawnego i terminowego przyswajania materiału oraz aktywność na zajęciach
P1. Wykład – test (80% oceny zaliczeniowej z wykładu)
P2 Prezentacja – (20%) oceny zaliczeniowej z wykładu)

### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym: wykład	9	9	1
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	8	21	2
Przyswajanie materiału	8		

Przygotowanie prezentacji	5		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>30</b>	<b>3</b>
<b>w tym zajęcia praktyczne</b>	[h]	∑ [h]	ECTS
Przygotowanie prezentacji	5	5	

## WYKAZ LITERATURY

### A. LITERATURA PODSTAWOWA

1. A. Domańska – Bauer Co pracownicy student szkoły wyższej o prawie autorskim powinien wiedzieć Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2009
2. Prawo gospodarcze Praca pod redakcją Heleny Kisielowskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
3. Kompendium wiedzy o społeczeństwie państwie i prawie, Praca zbiorowa pod redakcją Sławomiry Wronkowskiej i Marii Zmierczak, PWN, Warszawa, Poznań 1997
4. Michał du Vall – Prawo patentowe, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2008

### B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1 T. Sieniow, W. Włodarczyk: Własność intelektualna w społeczeństwie informatyczny, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2009
2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000r., Prawo własności przemysłowej, Dz.U.Nr.49
3 Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 29 sierpnia 2001 w sprawie opłat związanych z ochroną wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń graficznych, i topologii układów scalonych, Dz.U.Nr.90
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2002 r. Prawo autorskie i prawa pokrewne, Dz.U.nr.80, poz.90

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W18	T1A_W08,	C1	wykład	1,2	F1,P1,
EK2	KAR1A_W20	T1A_W10,	C2	wykład	1,2	F1,P1,
EK3	KAR1A_U22	T1A_U10	C1, C2, C3	wykład	1,2	F1,P1,P2,
EK4	KAR1A_K02	T1A_K20	C3, C2, C3	wykład	1,2	F1, F1, P2

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw prawa intelektualnego</b>
2	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć dotyczących prawa intelektualnego
3	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa intelektualnego
3.5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa intelektualnego Umie dyskutować na temat tych zasad. intelektualnego
4	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa intelektualnego Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności.
4.5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa intelektualnego Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności. Posiada szczegółową wiedzę w omawianym zakresie.

5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa intelektualnego Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności. Posiada szczegółową wiedzę w omawianym zakresie., Potrafi wskazać inne niż podane na wykładzie problemy.
<b>EK2</b>	<b>Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw własności intelektualnej</b>
2	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć dotyczących prawa własności intelektualnej
3	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa własności intelektualnej
3.5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa własności intelektualnej Umie dyskutować na temat tych zasad.
4	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa własności intelektualnej Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności.
4.5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa własności intelektualnej Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności. Posiada szczegółową wiedzę w omawianym zakresie.
5	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia dotyczące prawa własności intelektualnej Umie dyskutować na temat tych zasad. Student potrafi zdefiniować podstawowe stosowane w przedsiębiorstwach. Umie dyskutować na temat tych zasad oraz uszeregować je wg ważności. Posiada szczegółową wiedzę w omawianym zakresie., Potrafi wskazać inne niż podane na wykładzie problemy.
<b>EK3</b>	<b>Student na podstawie znajomości prawa własności przemysłowej potrafi opracować przykładowy opis wynalazku</b>
2	Student nie potrafi samodzielnie opracować przykładowy opis wynalazku
3	Student potrafi samodzielnie określić i omówić podstawowe elementy przykładowego opisu wynalazku.
3.5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić podstawowe elementy przykładowego opisu wynalazku. Student potrafi podać podstawowe zasady tworzenia takiego opisu.
4	Student potrafi samodzielnie określić i omówić podstawowe elementy przykładowego opisu wynalazku. Student potrafi podać podstawowe zasady tworzenia takiego opisu w sposób szczegółowy
4.5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić podstawowe elementy przykładowego opisu wynalazku. Student potrafi podać podstawowe zasady tworzenia takiego opisu w sposób szczegółowy Umie dyskutować na temat i potrafi wykonać taki opis.
5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić podstawowe elementy przykładowego opisu wynalazku. Student potrafi podać podstawowe zasady tworzenia takiego opisu w sposób szczegółowy Umie dyskutować na temat i potrafi wykonać taki opis i go uzasadnić jako zgodny z wymaganiami Urzędu Patentowego.
<b>EK4</b>	<b>Student na podstawie dostępnej literatury potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej</b>
2	Student nie potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej
3	Student potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej w wąskim zakresie
3.5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej w szerokim zakresie
4	Student potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej w szerokim zakresie z przedstawieniem efektów ekonomicznych
4.5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej w szerokim zakresie z przedstawieniem efektów ekonomicznych Umie dyskutować na ten temat i uzasadnić proponowane rozwiązanie
5	Student potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej w szerokim zakresie z przedstawieniem efektów ekonomicznych Umie dyskutować na ten temat i uzasadnić proponowane rozwiązanie, oraz umie wskazać uwarunkowania społeczne przestrzegania prawa własności intelektualnej.

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona www WE PCZ)**

1. Materiały pomocnicze do zajęć będą umieszczane na wskazanej przez prowadzącego stronie www lub będą przekazywane na nośniku elektronicznym.
2. Termin i miejsce zajęć zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl).
3. Terminy i miejsce konsultacji zostaną ogłoszone na początku semestru, na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl).

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Podstawy organizacji i zarządzania</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_3KO</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>		Profil: <b>ogólnoakademicki</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu): <b>Obowiązkowy</b>		Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>		Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>
Liczba godzin/zjazd: <b>1, 1, 0, 0, 0</b>		Rok: <b>I</b> Semestr: <b>II</b> Semestr: <b>letni</b>
Liczba punktów: <b>3 ECTS</b>		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Wydział Elektryczny PCz, Instytut Informatyki</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>dr Ewa Moroz</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: <b>dr Ewa Moroz</b>		

## **I KARTA PRZEDMIOTU**

### **CEL PRZEDMIOTU**

- C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy na poziomie strategicznym, taktycznym i operacyjnym.
- C2. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności w zakresie budowania i interpretowania wybranych narzędzi analizy otoczenia oraz struktur i zasobów organizacji.
- C3. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu rozwiązywania konfliktów i wprowadzania zmian, również z wykorzystaniem metod heurystycznych.

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

1. Wiedza ogólna na poziomie wykształcenia średniego.
2. Umiejętność pracy samodzielnej oraz umiejętność pracy w grupie.
3. Umiejętność sporządzenia sprawozdania z przebiegu realizacji zadań.
4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych.

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK 1 – Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy na poszczególnych poziomach zarządzania.
- EK 2 – Student zna, dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi wykorzystać wybrane narzędzia analizy otoczenia dalszego i bliższego podmiotów oraz zasobów organizacji.
- EK 3 – Student potrafi prawidłowo zastosować wybraną metodę heurystyczną w procesach wprowadzania zmian oraz rozwiązywania konfliktów .
- EK 4 – Student potrafi wskazać i zastosować podstawowe narzędzia zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń.
- EK 5 – Student potrafi wykorzystywać pozyskaną wiedzę w procesie aktywnego uczestniczenia w rynku pracy

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
<b>W 1</b> – Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy. Zarządzanie podmiotami na poziomie strategicznym, taktycznym i operacyjnym. Misja organizacji i misje indywidualne, synergia w zarządzaniu.	1
<b>W 2</b> – Zarządzanie wyszczuplone (Lean Management) – podstawy teoretyczne i wybrane zastosowania praktyczne. Teoria ograniczeń (Theory of Constraints) – podstawy teoretyczne i wybrane zastosowania praktyczne.	1
<b>W 3</b> – Metody heurystyczne jako narzędzie wspomagania zarządzania	1
<b>W 4</b> – Wybrane metody analizy dalszego otoczenia podmiotów	1
<b>W 5</b> – Analiza potencjału strategicznego organizacji	1
<b>W 6</b> – Zintegrowane metody analizy strategicznej - analiza SWOT, analiza SPACE	1
<b>W 7</b> – Strategie rozwoju podmiotów metodami zewnętrznymi – fuzje, przejęcia, alianse strategiczne	1
<b>W 8</b> – Podstawowe zagadnienia związane z wprowadzaniem zmian i przewyciężaniem konfliktów w organizacjach	1
<b>W 9</b> – Uwarunkowania zachowań w obrębie rynku pracy	1
<b>Suma</b>	<b>9</b>

### Forma zajęć – ćwiczenia

Treść zajęć	Liczba godzin
<b>C 1</b> – Planowanie, organizowanie, kontrolowanie, motywowanie – praca w zespole	1
<b>C 2</b> – Metody heurystyczne – przykłady rozwiązań kreatywnych	1
<b>C 3</b> – Makrootoczenie i otoczenie konkurencyjne – analiza pięciu sił	1
<b>C 4</b> – Mapa grup strategicznych – studium przypadku	1
<b>C 5</b> – Metoda BCG i Metoda McKinsey	1
<b>C 6</b> – Arkusz analizy SWOT – studium przypadku	1
<b>C 7</b> – Karta analizy aliansu strategicznego – studium przypadku	1
<b>C 8</b> – Opór wobec zmiany i jego przewyciężanie	1
<b>C 9</b> – Przygotowanie do rozmów rekrutacyjnych - praca w zespole	1
<b>Suma</b>	<b>9</b>



## METODY DYDAKTYCZNE

1. wykład konwersatoryjny
2. wykład z prezentacją multimedialną
3. ćwiczenia audytoryjne – analiza tekstów z dyskusją
4. ćwiczenia audytoryjne – praca w zespołach
5. ćwiczenia audytoryjne – gry symulacyjne

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacyjne środki audiowizualne
2. instrukcje do wykonania zadań problemowych w postaci prezentacji

## SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład: zaliczenie na ocenę
Z2. Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę

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

F1. Ocena przygotowania do wykładu – odpowiedź ustna
F2 Ocena przygotowania do ćwiczeń – odpowiedź ustna
P1. Wykład: Ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów – krótkie zadania indywidualne realizowane w trakcie wykładów (100% oceny zaliczeniowej wykładu)
P2. Ćwiczenia: Ocena umiejętności wyciągania wniosków w oparciu o rozwiązywanie zadań problemowych indywidualnie i w zespołach (przy wykorzystaniu literatury przedmiotu) (100% oceny zaliczeniowej ćwiczeń)

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym: wykład ćwiczenia	9	18	2
	9		
Zapoznanie się z zalecaną literaturą	6	12	1
Samodzielne przygotowanie do realizowania zadań i podejmowania dyskusji w trakcie wykładów w oparciu o zalecaną literaturę	6		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>30</b>	<b>3</b>
<b>w tym zajęcia praktyczne</b>	[h]	Σ [h]	ECTS
Udział w ćwiczeniach	9	9	1

## WYKAZ LITERATURY

### A. LITERATURA PODSTAWOWA

1. Aniszewska G. (red.), Kultura organizacyjna w zarządzaniu, PWE, Warszawa 2007
2. Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2007
3. Suszyński C. (red.), Przedsiębiorstwo, wartość, zarządzanie, PWE, Warszawa 2007
4. Griffin W.R., Podstawy Zarządzania organizacjami, PWE, Warszawa 2005

## B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Strategor, Zarządzanie firmą. Strategie. Struktury. Decyzje. Tożsamość, PWE, Warszawa 1999
2. Stabryła A., Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, PWE, Warszawa 2000
3. Drucker P.F., Praktyka zarządzania, Czytelnik, Kraków 1994
4. Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R.Jr, Kierowanie, PWE, Warszawa 2001

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_W19 KAR1A_U01	T1A_W09 T1A_U01	C1	Wykład Ćwiczenia	1,2,3	F1, F2, P1,P2
EK2	KAR1A_W19 KAR1A_W21 KAR1A_U01 KAR1A_U02	T1A_W09 T1A_W11 T1A_U01 T1A_U02	C2	Wykład Ćwiczenia	1,2,3,4,5	F1, F2, P1,P2
EK3	KAR1A_W19 KAR1A_W21 KAR1A_U01 KAR1A_U02 KAR1A_K03	T1A_W09 T1A_W11 T1A_U01 T1A_U02 T1A_K03	C2, C3	Wykład Ćwiczenia	1,2,3,4,5	F1, F2, P1,P2
EK4	KAR1A_W19 KAR1A_W21 KAR1A_U01 KAR1A_U02	T1A_W09 T1A_W11 T1A_U01 T1A_U02	C2	Wykład Ćwiczenia	1,2,3,4,5	F1, F2, P1,P2
EK5	KAR1A_W19 KAR1A_W21 KAR1A_U01 KAR1A_K01 KAR1A_K03 KAR1A_K06	T1A_W09 T1A_W11 T1A_U01 T1A_K01 T1A_K03 T1A_K06	C1,C2	Wykład Ćwiczenia	1,2,3,4,5	F1, F2, P1,P2

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	<b>Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy na poszczególnych poziomach zarządzania.</b>
2	Student nie rozróżnia podstawowych pojęć z zakresu zarządzania i nie potrafi wskazać poziomów zarządzania.
3	Student potrafi wymienić podstawowe pojęcia charakteryzujące proces zarządczy (planowanie, organizowanie, kontrolowanie, motywowanie) i poziomy zarządzania (strategiczny, taktyczny, operacyjny).
3,5	Student wymienia i charakteryzuje podstawowe pojęcia charakteryzujące proces zarządczy (planowanie, organizowanie, kontrolowanie, motywowanie) i poziomy zarządzania (strategiczny, taktyczny, operacyjny).
4	Student zna i potrafi wskazać różnice między poszczególnymi elementami procesu zarządzania i pomiędzy poziomami działań zarządczych.
4,5	Student zna i potrafi wskazać różnice między poszczególnymi elementami procesu zarządzania i pomiędzy poziomami działań zarządczych. Dostrzega wzajemne relacje między poszczególnymi elementami procesów zarządczych.
5	Student potrafi wskazać podstawowe charakterystyki procesu zarządzania i przypisać im

	wagi na poszczególnych poziomach zarządzania (strategiczny, taktyczny, operacyjny).
<b>EK2</b>	<b>Student zna, dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi wykorzystać wybrane narzędzia analizy otoczenia dalszego i bliższego podmiotów oraz zasobów organizacji.</b>
2	Student nie rozróżnia ani metod analizy organizacji, ani metod analizy otoczenia, nie potrafi wskazać czym charakteryzują się zintegrowane metody zarządzania.
3	Student rozróżnia otoczenie bliższe i dalsze organizacji od jej zasobów, jednak nie potrafi wykorzystywać zintegrowanych metod zarządzania do rozwiązania .
3,5	Student rozróżnia otoczenie bliższe i dalsze organizacji od jej zasobów, potrafi scharakteryzować poszczególne pojęcia, jednak nie potrafi wykorzystywać zintegrowanych metod zarządzania.
4	Student rozpoznaje metody analizy otoczenia i zasobów organizacji, jednak nie potrafi zinterpretować uzyskiwanych wyników.
4,5	Student rozpoznaje metody analizy otoczenia i zasobów organizacji, podejmuje próby zinterpretowania uzyskiwanych wyników.
5	Student rozpoznaje metody analizy otoczenia i zasobów organizacji, rozumie i potrafi wykorzystać wybraną zintegrowaną metodę zarządzania dla określenia strategii podmiotu.
<b>EK3</b>	<b>Student potrafi prawidłowo zastosować wybraną metodę heurystyczną w procesach wprowadzania zmian oraz rozwiązywania konfliktów.</b>
2	Student nie rozumie znaczenia oporu wobec zmian w organizacjach, nie wie czym jest heurystyka.
3	Student potrafi nazwać wybrane metody heurystyczne i potrafi wskazać możliwe ich zastosowania w procesach zarządzania.
3,5	Student potrafi nazwać i scharakteryzować wybrane metody heurystyczne, potrafi wskazać możliwe ich zastosowania w procesach zarządzania.
4	Student posługuje się dowolnie wybraną metodą heurystyczną.
4,5	Student posługuje się wskazaną metodą heurystyczną.
5	Student potrafi prawidłowo zastosować wybraną metodę heurystyczną celem znalezienia rozwiązania w sytuacjach konfliktowych i procesach zmian.
<b>EK4</b>	<b>Student potrafi wskazać i zastosować podstawowe narzędzia zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń.</b>
2	Student nie rozróżnia zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń.
3	Student potrafi określić na czym polega zarządzanie wyszczuplone i zarządzanie w oparciu o teorię ograniczeń.
3,5	Student potrafi określić, jaka jest różnica między zarządzaniem wyszczuplonym, a zarządzaniem w oparciu o teorię ograniczeń.
4	Student potrafi zdefiniować podstawowe zasady zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń.
4,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe zasady zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń i wskazać praktyczne korzyści płynące z ich zastosowania.
5	Student zna podstawowe narzędzia zarządzania wyszczuplonego i teorii ograniczeń i potrafi je zastosować celem rozwiązania problemu o charakterze zarządczym.
<b>EK5</b>	<b>Student potrafi wykorzystywać pozyskaną wiedzę w procesie aktywnego uczestniczenia w rynku pracy.</b>
2	Student nie potrafi przygotować dokumentów aplikacyjnych (ani własnej prezentacji) związanych z procesami rekrutacji i selekcji na rynku pracy.
3	Student potrafi wskazać podstawowe zasady umożliwiające poprawne przygotowanie do rozmów rekrutacyjnych.
3,5	Student potrafi wskazać podstawowe zasady umożliwiające poprawne przygotowanie do rozmów rekrutacyjnych. Rozumie relacje między poszczególnymi etapami rozmów rekrutacyjnych.
4	Student potrafi przygotować dokumenty i prezentację na spotkanie rekrutacyjne i zna podstawowe zasady zachowania w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej.
4,5	Student potrafi przygotować dokumenty i prezentację na spotkanie rekrutacyjne i zna podstawowe zasady zachowania w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej. Potrafi wskazać praktyczne sposoby wykorzystywania posiadanych umiejętności.
5	Student potrafi wykazać się samodzielnością w procesie poszukiwania informacji o rynku

pracy, potrafi w sposób profesjonalny przygotować dokumenty potrzebne w procesie aplikacyjnym i wie jak w praktyczny sposób wykorzystać posiadaną wiedzę z zakresu zarządzania na etapie selekcji kwalifikacyjnej.
--

### **III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona www WE PCZ)**

1. Materiały pomocnicze do zajęć będą umieszczane na wskazanej przez prowadzącego stronie www lub będą przekazywane na nośniku elektronicznym.
2. Termin i miejsce zajęć zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl).
3. Terminy i miejsce konsultacji zostaną ogłoszone na początku semestru, na stronie [www.el.pcz.pl](http://www.el.pcz.pl).

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Język angielski (English)</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_4KO</b>
		Język wykładowy: <b>angielski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>II</b> Semestr: <b>III</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/semestr: <b>0, 30, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>2 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Studium Języków Obcych PCz</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>mgr Przemysław Załęcki</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia:  Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@o2.pl Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@o2.pl Mgr Jadwiga Załęcka; jadwigazal@gmail.com Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska1@wp.pl Mgr Anna Wcisło; anna.wcislo@o2.pl Mgr Joanna Pabjańczyk; aspa@onet.eu Mgr Barbara Nowak; nowbar1@wp.pl Mgr Monika Nitkiewicz; monikahoff@wp.pl Mgr Beata Marszałek; beamar18@o2.pl Mgr Leszek Mazurkiewicz; lechumazur@poczta.fm Mgr Barbara Janik; basiajanikk@interia.pl Mgr Izabella Mishchil; imishchil@poczta.onet.pl Mgr Marian Gałkowski; tadeusz.galkowski@wp.pl Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@poczta.onet.pl Mgr Joanna Dziurkowska; joanna_dziurkowska@yahoo.pl Mgr Bożena Danecka; b_danecka@o2.pl Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@wp.pl		

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w innych środowiskach.  
C2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.  
C3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

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

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kursu z języka obcego na studiach I-go stopnia student :

EK 1 – potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego,

- EK 2 - posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi,  
 EK 3 – potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową,  
 EK 4 – czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny,  
 EK 5 - zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej,  
 EK 6 – potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć ćwiczenia

<b>C 1</b>	Podstawowa terminologia inżynierska. Powtórzenie gramatyki (rzeczowniki policzalne i niepoliczalne).	3
<b>C 2</b>	Uczestnictwo w spotkaniach biznesowych – zwroty i wyrażenia. Tekst specjalistyczny. Science for the future – challenges and opportunities.	3
<b>C 3</b>	Rozmowy telefoniczne – formalne i nieformalne. Organizacja czasu pracy w różnych kulturach.	3
<b>C 4</b>	Prezentacja multimedialna. Robots and health.	3
<b>C 5</b>	Kolokwium I. Podstawowa terminologia ekonomiczna – promowanie produktu.	3
<b>C 6</b>	Powtórzenie gramatyki (czasowniki modalne). Nowoczesne technologie w miejscu pracy.	3
<b>C 7</b>	Tekst specjalistyczny. Planetary rovers.	3
<b>C 8</b>	Język instrukcji. Powtórzenie gramatyki (Future Simple). Komputery, Internet – podstawowa terminologia.	3
<b>C 9</b>	Korespondencja biznesowa. Notatka służbowa. Pisanie listu motywacyjnego.	3
<b>C 10</b>	Kolokwium II.	3
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>

## METODY DYDAKTYCZNE

1. – analiza tekstów z ćwiczeniami i dyskusją
2. – praca w grupach
3. – ćwiczenia praktyczne
4. – dyskusja
5. – projekt praktyczny
6. – gry symulacyjne
7. – studium przypadku

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. – środki audiowizualne
3. – prezentacje multimedialne
4. – Internet
5. – słowniki specjalistyczne i słowniki on-line
6. – plansze, plakaty, mapy, itp.

## SPOSÓB ZALICZENIA

<b>Z1.</b> Zaliczenie na ocenę
--------------------------------

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

<b>F1.</b> ocena przygotowania do zajęć dydaktycznych
<b>F2.</b> ocena aktywności podczas zajęć
<b>P1.</b> ocena za test osiągnięć
<b>P2.</b> ocena za prezentację
<b>P3.</b> ocena za egzamin

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym:      ćwiczenia	30	30	1

Praca własna studenta	15	18	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	3		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>48</b>	<b>2</b>

**WYKAZ LITERATURY  
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

1. K. Harding, L. Taylor 'International Express- Intermediate' OUP 2009
2. M. Macfarlane: International Express- Pre-intermediate OUP 2009
3. S. Helm, R. Utteridge: Best Practice Intermediate Thomson Heinle 2007
4. D. Bonamy: Technical English 1,2,3 Pearson Longman 2008
5. H. Sanchez, A. Frias I inni: 'English for Professional Success' Thomson LTD 2006
6. M. Ibbotson: Robotics, Technical English for Professionals CUP 2009
7. M. McCarthy, F. O'Dell: Academic Vocabulary in Use CUP 2008
8. V. Hollet, J. Sydes: 'Tech Talk' OUP 2011
9. I. Williams: 'English for Science and Engineering' Thomson LTD 2001
10. N. Briger, A. Pohl: 'Technical English Vocabulary and Grammar' Summertown Publishing 2002
11. M. Ibbotson: 'Cambridge English for Engineering' CUP 2008
12. E. J. Williams: 'Presentations in English' Macmillan 2008
13. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2,3,4 Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
14. Dictionary of Contemporary English ; Pearson Longman 2009 oraz inne słowniki
15. W. Gorecki: 'English in Materials Engineering'; WPS 2003
16. J. McEwan: 'Oxford English for Electronics' OUP 2009
17. A. Dubis: 'English through Electrical and Energy Engineering' SPNJO Politechniki Krakowskiej 2006

**MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 01, 02, 03	2, 3, 6	F1, F2
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 06, 08	3	F1, F2
EK3	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 09	1, 3, 5	F1, F2, P1
EK4	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 03, 05, 06, 08	1, 3, 7	F1, F2
EK5	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 02, 07	1, 7	F1, F2
EK6	KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U03 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 04	4, 5	P2

**II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY**

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.</b>

2,0	Student nie potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
3,0	Student potrafi stosować proste wypowiedzi dotyczące życia zawodowego i prywatnego w bardzo ograniczonym zakresie.
3,5	Student komunikuje się w środowisku zawodowym i innych środowiskach, używając prostego słownictwa pozwalającego mu na przekazanie zasadniczych informacji z danej dziedziny. Wypowiada się zgodnie z tematem, prezentując wypowiedź fragmentami płynną, jednakże z błędami zarówno gramatycznymi jak i morfo-syntaktycznymi.
4,0	Student potrafi porozumiewać się w rutynowych sytuacjach życia codziennego i zawodowego.
4,5	Student udziela płynnych wypowiedzi ustnych, posługując się bogatą leksyką i konstrukcjami morfo-syntaktycznymi. Potrafi interesująco i sposób płynny wyrazić swoje myśli. Popelnia przy tym sporadycznie błędy, które nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi.
5,0	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich.
<b>EK2</b>	<b>Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.</b>
2,0	Student nie potrafi stosować konstrukcji gramatycznych w sposób prawidłowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych. Uzyskał wynik z testu poniżej 60%.
3,0	Student potrafi zastosować typowe konstrukcje gramatyczne charakterystyczne dla danego języka, lecz popelnia przy tym liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%.
3,5	Student posługuje się konstrukcjami gramatycznymi w sposób chaotyczny, robiąc przy tym liczne błędy gramatyczne i leksykalne, które jednak nie zakłócają w sposób zasadniczy zrozumienia treści wypowiedzi. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%
4,0	Student posługuje się kluczowymi konstrukcjami gramatycznymi w sposób prawidłowy, lecz okazjonalnie popelnia przy tym błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%.
4,5	Student posługuje się zaawansowanymi strukturami w wypowiedziach ustnych i pisemnych, popelniając przy tym bardzo nieliczne błędy. Błędy te w żaden sposób nie zakłócają komunikacji. Uzyskał wynik z testu w przedziale 86-92%.
5,0	Student potrafi płynnie i precyzyjnie zastosować konstrukcje językowe charakterystyczne dla danego języka. Uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%.
<b>EK3</b>	<b>Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</b>
2,0	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,0	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,5	Prowadząc korespondencję prywatną i służbową student formułuje proste zdania, które choć są zrozumiałe zawierają błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne. Czasami nie dostosowuje rejestru do określonych typów wypowiedzi pisemnych.
4,0	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popelnia przy tym błędy.
4,5	Student formułuje wypowiedzi pisemne będące przedmiotem korespondencji zarówno służbowej jak i prywatnej używając bogatego słownictwa i konstrukcji morfo-syntaktycznych. Wypowiedzi te charakteryzują się zarówno logiką jak i spójnością. Rejestr wypowiedzi pisemnych dostosowany jest do ich charakteru i stopnia formalności. Popelnia bardzo nieliczne błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne.
5,0	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym.
<b>EK4</b>	<b>Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.</b>
2,0	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik poniżej 60%.
3,0	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 60-70%.
3,5	Student nie w pełni rozumie przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 71-75%.
4,0	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 76-85%.
4,5	Student dość dobrze rozumie przeczytany tekst zarówno pod względem treści jak i struktur



	morfo-syntaktycznych w nim zawartych. Udzielając odpowiedzi ustnych na temat przeczytanego tekstu posługuje się dość dobrym słownictwem jak również zaawansowanymi strukturami. Wypowiada się w sposób płynny, choć nie udaje mu się uniknąć przy tym nielicznych błędów. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 86-92%.
5,0	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 93-100%.
<b>EK5</b>	<b>Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.</b>
2,0	Student uzyskał wynik z testu na słownictwo poniżej 60%. Nie zna podstawowych pojęć związanych ze swoją dziedziną.
3,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%. Zna w ograniczonym zakresie słownictwo ogólnotechniczne.
3,5	Student zna tylko bardzo podstawowe słownictwo specjalistyczne. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%.
4,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%. Dobrze posługuje się słownictwem ogólnotechnicznym.
4,5	Student uzyskał wynik z kolokwium obejmującego znajomość słownictwa technicznego w przedziale 86-92%. Posługuje się bogatą leksyką ogólnotechniczną.
5,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%. Potrafi bezbłędnie posługiwać się terminologią techniczną.
<b>EK6</b>	<b>Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</b>
2,0	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat.
3,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe.
3,5	Student w czasie prezentacji wypowiada się w sposób zrozumiały, używając prostego słownictwa i konstrukcji gramatycznych. Prezentuje wypowiedź fragmentami płynną, bez zasadniczych usterek gramatycznych i fonetycznych. Błędy te nie wpływają na komunikatywność wypowiedzi.
4,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny.
4,5	Student potrafi interesująco i w sposób płynny przedstawić prezentację ze swojej dziedziny, popełniając przy tym nieliczne błędy gramatyczne i fonetyczne, które w żaden sposób nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi. W czasie prezentacji posługuje się bogatym słownictwem i strukturami morfo-syntaktycznymi.
5,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i konstrukcjami gramatycznymi.

### III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona [www.we.pcz](http://www.we.pcz))

1. Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

2. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć:

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p.

3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina):

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce):

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p. ; Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Język angielski (English)</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_4KO</b>
		Język wykładowy: <b>angielski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>II</b> Semestr: <b>IV</b> Semestr: <b>letni</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/semestr: <b>0, 30, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>2 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Studium Języków Obcych PCz</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>mgr Przemysław Załęcki</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia:  Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@o2.pl Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@o2.pl Mgr Jadwiga Załęcka; jadwigazal@gmail.com Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska1@wp.pl Mgr Anna Wcisło; anna.wcislo@o2.pl Mgr Joanna Pabjańczyk; aspa@onet.eu Mgr Barbara Nowak; nowbar1@wp.pl Mgr Monika Nitkiewicz; monikahoff@wp.pl Mgr Beata Marszałek; beamar18@o2.pl Mgr Leszek Mazurkiewicz; lechumazur@poczta.fm Mgr Barbara Janik; basiajanikk@interia.pl Mgr Izabella Mishchil; imishchil@poczta.onet.pl Mgr Marian Gałkowski; tadeusz.galkowski@wp.pl Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@poczta.onet.pl Mgr Joanna Dziurkowska; joanna_dziurkowska@yahoo.pl Mgr Bożena Danecka; b_danecka@o2.pl Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@wp.pl		

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w innych środowiskach.  
C2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.  
C3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

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

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kursu z języka obcego na studiach I-go stopnia student :

EK 1 – potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego,

- EK 2 - posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi,  
 EK 3 – potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową,  
 EK 4 – czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny,  
 EK 5 - zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej,  
 EK 6 – potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć ćwiczenia

<b>C 1</b>	Organizacja firmy – zakres obowiązków służbowych, metody pracy.	3
<b>C 2</b>	Powtórzenie gramatyki (struktury porównawcze). Tekst specjalistyczny. Navigation systems in robotics.	3
<b>C 3</b>	Korespondencja prywatna i służbowa (transactional letters). Środki transportu – język sytuacyjny.	3
<b>C 4</b>	Powtórzenie gramatyki (struktury w stronie biernej). Prowadzenie biznesu w różnych środowiskach kulturowych.	3
<b>C 5</b>	Kolokwium I. Alternative energy sources.	3
<b>C 6</b>	Tekst specjalistyczny. Electronic systems. Powtórzenie gramatyki (I i II okres warunkowy).	3
<b>C 7</b>	Podróże służbowe. Przyjmowanie partnerów zagranicznych w firmie.	3
<b>C 8</b>	Język sytuacyjny – hotel, dworzec, lotnisko. Prezentacja multimedialna. Temat zgodny z wybraną specjalizacją studenta (zwroty i wyrażenia).	3
<b>C 9</b>	Indywidualne prezentacje studentów.	3
<b>C 10</b>	Kolokwium II.	3
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>

## METODY DYDAKTYCZNE

1. – analiza tekstów z ćwiczeniami i dyskusją
2. – praca w grupach
3. – ćwiczenia praktyczne
4. – dyskusja
5. – projekt praktyczny
6. – gry symulacyjne
7. – studium przypadku

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. – środki audiowizualne
3. – prezentacje multimedialne
4. – Internet
5. – słowniki specjalistyczne i słowniki on-line
6. – plansze, plakaty, mapy, itp.

## SPOSÓB ZALICZENIA

<b>Z1.</b> Zaliczenie na ocenę
--------------------------------

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

<b>F1.</b> ocena przygotowania do zajęć dydaktycznych
<b>F2.</b> ocena aktywności podczas zajęć
<b>P1.</b> ocena za test osiągnięć
<b>P2.</b> ocena za prezentację
<b>P3.</b> ocena za egzamin

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym:      ćwiczenia	30	30	1

Praca własna studenta	15	18	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	3		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>48</b>	<b>2</b>

## WYKAZ LITERATURY LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. K. Harding, L. Taylor 'International Express- Intermediate' OUP 2009
2. M. Macfarlane: International Express- Pre-intermediate OUP 2009
3. S. Helm, R. Utteridge: Best Practice Intermediate Thomson Heinle 2007
4. D. Bonamy: Technical English 1,2,3 Pearson Longman 2008
5. H. Sanchez, A. Frias I inni: 'English for Professional Success' Thomson LTD 2006
6. M. Ibbotson: Robotics, Technical English for Professionals CUP 2009
7. M. McCarthy, F. O'Dell: Academic Vocabulary in Use CUP 2008
8. V. Hollet, J. Sydes: 'Tech Talk' OUP 2011
9. I. Williams: 'English for Science and Engineering' Thomson LTD 2001
10. N. Briger, A. Pohl: 'Technical English Vocabulary and Grammar' Summertown Publishing 2002
11. M. Ibbotson: 'Cambridge English for Engineering' CUP 2008
12. E. J. Williams: 'Presentations in English' Macmillan 2008
13. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2,3,4 Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
14. Dictionary of Contemporary English ; Pearson Longman 2009 oraz inne słowniki
15. W. Gorecki: 'English in Materials Engineering'; WPS 2003
16. J. McEwan: 'Oxford English for Electronics' OUP 2009
17. A. Dubis: 'English through Electrical and Energy Engineering' SPNJO Politechniki Krakowskiej 2006

## MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U03 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 01, 03, 07, 08	1, 2, 3	F1, F2
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 02, 04, 06	3	F1, F2
EK3	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 03	3, 5	F1, F2
EK4	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 04, 05	1, 2, 3	F1, F2, P1
EK5	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 02, 06	1, 3	F1, F2
EK6	KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U03 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 08, 09	4, 5, 7	P2,

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia</b>

	<b>codziennego.</b>
2,0	Student nie potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
3,0	Student potrafi stosować proste wypowiedzi dotyczące życia zawodowego i prywatnego w bardzo ograniczonym zakresie.
3,5	Student komunikuje się w środowisku zawodowym i innych środowiskach, używając prostego słownictwa pozwalającego mu na przekazanie zasadniczych informacji z danej dziedziny. Wypowiada się zgodnie z tematem, prezentując wypowiedź fragmentami płynną, jednakże z błędami zarówno gramatycznymi jak i morfo-syntaktycznymi.
4,0	Student potrafi porozumiewać się w rutynowych sytuacjach życia codziennego i zawodowego.
4,5	Student udziela płynnych wypowiedzi ustnych, posługując się bogatą leksyką i konstrukcjami morfo-syntaktycznymi. Potrafi interesująco i sposób płynny wyrazić swoje myśli. Popelnia przy tym sporadycznie błędy, które nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi.
5,0	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich.
<b>EK2</b>	<b>Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.</b>
2,0	Student nie potrafi stosować konstrukcji gramatycznych w sposób prawidłowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych. Uzyskał wynik z testu poniżej 60%.
3,0	Student potrafi zastosować typowe konstrukcje gramatyczne charakterystyczne dla danego języka, lecz popelnia przy tym liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%.
3,5	Student posługuje się konstrukcjami gramatycznymi w sposób chaotyczny, robiąc przy tym liczne błędy gramatyczne i leksykalne, które jednak nie zakłócają w sposób zasadniczy zrozumienia treści wypowiedzi. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%
4,0	Student posługuje się kluczowymi konstrukcjami gramatycznymi w sposób prawidłowy, lecz okazjonalnie popelnia przy tym błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%.
4,5	Student posługuje się zaawansowanymi strukturami w wypowiedziach ustnych i pisemnych, popelniając przy tym bardzo nieliczne błędy. Błędy te w żaden sposób nie zakłócają komunikacji. Uzyskał wynik z testu w przedziale 86-92%.
5,0	Student potrafi płynnie i precyzyjnie zastosować konstrukcje językowe charakterystyczne dla danego języka. Uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%.
<b>EK3</b>	<b>Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</b>
2,0	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,0	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,5	Prowadząc korespondencję prywatną i służbową student formułuje proste zdania, które choć są zrozumiałe zawierają błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne. Czasami nie dostosowuje rejestru do określonych typów wypowiedzi pisemnych.
4,0	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popelnia przy tym błędy.
4,5	Student formułuje wypowiedzi pisemne będące przedmiotem korespondencji zarówno służbowej jak i prywatnej używając bogatego słownictwa i konstrukcji morfo-syntaktycznych. Wypowiedzi te charakteryzują się zarówno logiką jak i spójnością. Rejestr wypowiedzi pisemnych dostosowany jest do ich charakteru i stopnia formalności. Popelnia bardzo nieliczne błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne.
5,0	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym.
<b>EK4</b>	<b>Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.</b>
2,0	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik poniżej 60%.
3,0	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 60-70%.
3,5	Student nie w pełni rozumie przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 71-75%.
4,0	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 76-85%.

4,5	Student dość dobrze rozumie przeczytany tekst zarówno pod względem treści jak i struktur morfo-syntaktycznych w nim zawartych. Udzielając odpowiedzi ustnych na temat przeczytanego tekstu posługuje się dość dobrym słownictwem jak również zaawansowanymi strukturami. Wypowiada się w sposób płynny, choć nie udaje mu się uniknąć przy tym nielicznych błędów. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 86-92%.
5,0	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 93-100%.
<b>EK5</b>	<b>Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.</b>
2,0	Student uzyskał wynik z testu na słownictwo poniżej 60%. Nie zna podstawowych pojęć związanych ze swoją dziedziną.
3,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%. Zna w ograniczonym zakresie słownictwo ogólnotechniczne.
3,5	Student zna tylko bardzo podstawowe słownictwo specjalistyczne. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%.
4,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%. Dobrze posługuje się słownictwem ogólnotechnicznym.
4,5	Student uzyskał wynik z kolokwium obejmującego znajomość słownictwa technicznego w przedziale 86-92%. Posługuje się bogatą leksyką ogólnotechniczną.
5,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%. Potrafi bezbłędnie posługiwać się terminologią techniczną.
<b>EK6</b>	<b>Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</b>
2,0	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat.
3,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe.
3,5	Student w czasie prezentacji wypowiada się w sposób zrozumiały, używając prostego słownictwa i konstrukcji gramatycznych. Prezentuje wypowiedź fragmentami płynną, bez zasadniczych usterek gramatycznych i fonetycznych. Błędy te nie wpływają na komunikatywność wypowiedzi.
4,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny.
4,5	Student potrafi interesująco i w sposób płynny przedstawić prezentację ze swojej dziedziny, popełniając przy tym nieliczne błędy gramatyczne i fonetyczne, które w żaden sposób nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi. W czasie prezentacji posługuje się bogatym słownictwem i strukturami morfo-syntaktycznymi.
5,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i konstrukcjami gramatycznymi.

### III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona [www.we.pcz](http://www.we.pcz))

1. Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

2. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć:

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p.

3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina):

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce):

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p. ; Strona internetowa Studium Języków Obcych P.

Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Język angielski (English)</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_4KO</b>
		Język wykładowy: <b>angielski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil : <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>III</b> Semestr: <b>V</b> Semestr: <b>zimowy</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/semestr: <b>0, 30, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów: <b>2 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Studium Języków Obcych PCz</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>mgr Przemysław Załęcki</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia:  Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@o2.pl Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@o2.pl Mgr Jadwiga Załęcka; jadwigazal@gmail.com Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska1@wp.pl Mgr Anna Wcisło; anna.wcislo@o2.pl Mgr Joanna Pabjańczyk; aspa@onet.eu Mgr Barbara Nowak; nowbar1@wp.pl Mgr Monika Nitkiewicz; monikahoff@wp.pl Mgr Beata Marszałek; beamar18@o2.pl Mgr Leszek Mazurkiewicz; lechumazur@poczta.fm Mgr Barbara Janik; basiajanikk@interia.pl Mgr Izabella Mishchil; imishchil@poczta.onet.pl Mgr Marian Gałkowski; tadeusz.galkowski@wp.pl Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@poczta.onet.pl Mgr Joanna Dziurkowska; joanna_dziurkowska@yahoo.pl Mgr Bożena Danecka; b_danecka@o2.pl Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@wp.pl		

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w innych środowiskach.
- C2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.
- C3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

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

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kursu z języka obcego na studiach I-go stopnia student :

EK 1 – potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego,

- EK 2 - posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi,  
 EK 3 – potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową,  
 EK 4 – czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny,  
 EK 5 - zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej,  
 EK 6 – potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć ćwiczenia

<b>C 1</b>	Rozmowa kwalifikacyjna – techniki, niezbędne zwroty i wyrażenia. Kapitał ludzki – studium przypadku.	3
<b>C 2</b>	Tekst specjalistyczny. Expert systems.	3
<b>C 3</b>	Szok kulturowy. Zrozumienie różnic kulturowych. Technologie informatyczne.	3
<b>C 4</b>	Powtórzenie gramatyki (zaimki względne; pytania pośrednie i bezpośrednie). Tekst specjalistyczny. Automatyzacja procesu produkcyjnego.	3
<b>C 5</b>	Kolokwium I. Protokoły z zebrań, przyjmowanie i realizacja zamówień, sporządzanie notatki służbowej.	3
<b>C 6</b>	Cechy osobowe przedsiębiorcy. Powtórzenie i utrwalenie konstrukcji gramatycznych.	3
<b>C 7</b>	Tekst specjalistyczny. Artificial Intelligence. Multimedia w nauczaniu i w pracy.	3
<b>C 8</b>	Tekst specjalistyczny. Control communication and information systems. Powtórzenie i utrwalenie konstrukcji gramatycznych.	3
<b>C 9</b>	Powtórzenie i utrwalenie materiału oraz przygotowanie do egzaminu/ kolokwium zaliczeniowego.	3
<b>C 10</b>	Kolokwium II.	3
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>

## METODY DYDAKTYCZNE

1. – analiza tekstów z ćwiczeniami i dyskusją
2. – praca w grupach
3. – ćwiczenia praktyczne
4. – dyskusja
5. – projekt praktyczny
6. – gry symulacyjne
7. – studium przypadku

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. – środki audiowizualne
3. – prezentacje multimedialne
4. – Internet
5. – słowniki specjalistyczne i słowniki on-line
6. – plansze, plakaty, mapy, itp.

## SPOSÓB ZALICZENIA

<b>Z1.</b> Zaliczenie na ocenę
--------------------------------

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

<b>F1.</b> ocena przygotowania do zajęć dydaktycznych
<b>F2.</b> ocena aktywności podczas zajęć
<b>P1.</b> ocena za test osiągnięć
<b>P2.</b> ocena za prezentację
<b>P3.</b> ocena za egzamin

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS



Godziny kontaktowe z prowadzącym:           ćwiczenia	30	30	1
Praca własna studenta	15	18	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	3		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>48</b>	<b>2</b>

## WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. K. Harding, L. Taylor 'International Express- Intermediate' OUP 2009
2. M. Macfarlane: International Express- Pre-intermediate OUP 2009
3. S. Helm, R. Utteridge: Best Practice Intermediate Thomson Heinle 2007
4. D. Bonamy: Technical English 1,2,3 Pearson Longman 2008
5. H. Sanchez, A. Frias I inni: 'English for Professional Success' Thomson LTD 2006
6. M. Ibbotson: Robotics, Technical English for Professionals CUP 2009
7. M. McCarthy, F. O'Dell: Academic Vocabulary in Use CUP 2008
8. V. Hollet, J. Sydes: 'Tech Talk' OUP 2011
9. I. Williams: 'English for Science and Engineering' Thomson LTD 2001
10. N. Briger, A. Pohl: 'Technical English Vocabulary and Grammar' Summertown Publishing 2002
11. M. Ibbotson: 'Cambridge English for Engineering' CUP 2008
12. E. J. Williams: 'Presentations in English' Macmillan 2008
13. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2,3,4 Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
14. Dictionary of Contemporary English ; Pearson Longman 2009 oraz inne słowniki
15. W. Gorecki: 'English in Materials Engineering'; WPS 2003
16. J. McEwan: 'Oxford English for Electronics' OUP 2009
17. A. Dubis: 'English through Electrical and Energy Engineering' SPNJO Politechniki Krakowskiej 2006

### MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 01	1, 2, 3	F1, F2
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 04, 08, 09	3	F1, F2, P1
EK3	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 05	3, 5	F1, F2
EK4	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 03, 06, 07	1, 3, 7	F1, F2
EK5	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 02, 04, 07, 08	1, 3	F1, F2
EK6	KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U03 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 03	5	P2

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.</b>
2,0	Student nie potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
3,0	Student potrafi stosować proste wypowiedzi dotyczące życia zawodowego i prywatnego w bardzo ograniczonym zakresie.
3,5	Student komunikuje się w środowisku zawodowym i innych środowiskach, używając prostego słownictwa pozwalającego mu na przekazanie zasadniczych informacji z danej dziedziny. Wypowiada się zgodnie z tematem, prezentując wypowiedź fragmentami płynną, jednakże z błędami zarówno gramatycznymi jak i morfo-syntaktycznymi.
4,0	Student potrafi porozumiewać się w rutynowych sytuacjach życia codziennego i zawodowego.
4,5	Student udziela płynnych wypowiedzi ustnych, posługując się bogatą leksyką i konstrukcjami morfo-syntaktycznymi. Potrafi interesująco i sposób płynny wyrazić swoje myśli. Pełnia przy tym sporadycznie błędy, które nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi.
5,0	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich.
<b>EK2</b>	<b>Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.</b>
2,0	Student nie potrafi stosować konstrukcji gramatycznych w sposób prawidłowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych. Uzyskał wynik z testu poniżej 60%.
3,0	Student potrafi zastosować typowe konstrukcje gramatyczne charakterystyczne dla danego języka, lecz popełnia przy tym liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%.
3,5	Student posługuje się konstrukcjami gramatycznymi w sposób chaotyczny, robiąc przy tym liczne błędy gramatyczne i leksykalne, które jednak nie zakłócają w sposób zasadniczy zrozumienia treści wypowiedzi. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%
4,0	Student posługuje się kluczowymi konstrukcjami gramatycznymi w sposób prawidłowy, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%.
4,5	Student posługuje się zaawansowanymi strukturami w wypowiedziach ustnych i pisemnych, popełniając przy tym bardzo nieliczne błędy. Błędy te w żaden sposób nie zakłócają komunikacji. Uzyskał wynik z testu w przedziale 86-92%.
5,0	Student potrafi płynnie i precyzyjnie zastosować konstrukcje językowe charakterystyczne dla danego języka. Uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%.
<b>EK3</b>	<b>Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</b>
2,0	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,0	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,5	Prowadząc korespondencję prywatną i służbową student formułuje proste zdania, które choć są zrozumiałe zawierają błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne. Czasami nie dostosowuje rejestru do określonych typów wypowiedzi pisemnych.
4,0	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy.
4,5	Student formułuje wypowiedzi pisemne będące przedmiotem korespondencji zarówno służbowej jak i prywatnej używając bogatego słownictwa i konstrukcji morfo-syntaktycznych. Wypowiedzi te charakteryzują się zarówno logiką jak i spójnością. Rejestr wypowiedzi pisemnych dostosowany jest do ich charakteru i stopnia formalności. Pełnia bardzo nieliczne błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne.
5,0	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym.
<b>EK4</b>	<b>Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.</b>
2,0	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik poniżej 60%.
3,0	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 60-70%.
3,5	Student nie w pełni rozumie przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania

	uzyskał wynik w przedziale 71-75%.
4,0	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 76-85%.
4,5	Student dość dobrze rozumie przeczytany tekst zarówno pod względem treści jak i struktur morfo-syntaktycznych w nim zawartych. Udzielając odpowiedzi ustnych na temat przeczytanego tekstu posługuje się dość dobrym słownictwem jak również zaawansowanymi strukturami. Wypowiada się w sposób płynny, choć nie udaje mu się uniknąć przy tym nielicznych błędów. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 86-92%.
5,0	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 93-100%.
<b>EK5</b>	<b>Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.</b>
2,0	Student uzyskał wynik z testu na słownictwo poniżej 60%. Nie zna podstawowych pojęć związanych ze swoją dziedziną.
3,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%. Zna w ograniczonym zakresie słownictwo ogólnotechniczne.
3,5	Student zna tylko bardzo podstawowe słownictwo specjalistyczne. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%.
4,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%. Dobrze posługuje się słownictwem ogólnotechnicznym.
4,5	Student uzyskał wynik z kolokwium obejmującego znajomość słownictwa technicznego w przedziale 86-92%. Posługuje się bogatą leksyką ogólnotechniczną.
5,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%. Potrafi bezbłędnie posługiwać się terminologią techniczną.
<b>EK6</b>	<b>Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</b>
2,0	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat.
3,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe.
3,5	Student w czasie prezentacji wypowiada się w sposób zrozumiały, używając prostego słownictwa i konstrukcji gramatycznych. Prezentuje wypowiedź fragmentami płynną, bez zasadniczych usterek gramatycznych i fonetycznych. Błędy te nie wpływają na komunikatywność wypowiedzi.
4,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny.
4,5	Student potrafi interesująco i w sposób płynny przedstawić prezentację ze swojej dziedziny, popełniając przy tym nieliczne błędy gramatyczne i fonetyczne, które w żaden sposób nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi. W czasie prezentacji posługuje się bogatym słownictwem i strukturami morfo-syntaktycznymi.
5,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i konstrukcjami gramatycznymi.

### III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona [www.we.pcz](http://www.we.pcz))

1. Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą:  
Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)
2. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć:  
Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p.
3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina):  
Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce):  
Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p. ; Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)
5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:  
Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Język Angielski (English)</b>		
Kierunek: <b>Automatyka i Robotyka</b> Specjalność: <b>wszystkie</b> Tryb: <b>niestacjonarny</b>		Kod modułu (przedmiotu): <b>AiR_1NS_4KO</b>
		Język wykładowy: <b>angielski</b>
Obszar studiów: <b>techniczny</b>	Profil: <b>ogólnoakademicki</b>	Tytuł zaw. absolwenta: <b>inżynier</b>
Rodzaj modułu (przedmiotu) <b>Obowiązkowy</b>	Poziom kwalifikacji: <b>I stopnia</b>	Rok: <b>III</b> Semestr: <b>VI</b> Semestr: <b>letni</b>
Rodzaj zajęć: <b>Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.</b>	Liczba godzin/semestr: <b>0, 30, 0, 0, 0</b>	Liczba punktów <b>2 ECTS</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: <b>Studium Języków Obcych PCz</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): <b>mgr Przemysław Załęcki</b>		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia:  Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@o2.pl Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@o2.pl Mgr Jadwiga Załęcka; jadwigazal@gmail.com Mgr Wioletta Będkowska; wbedkowska1@wp.pl Mgr Anna Wcisło; anna.wcislo@o2.pl Mgr Joanna Pabjańczyk; aspa@onet.eu Mgr Barbara Nowak; nowbar1@wp.pl Mgr Monika Nitkiewicz; monikahoff@wp.pl Mgr Beata Marszałek; beamar18@o2.pl Mgr Leszek Mazurkiewicz; lechumazur@poczta.fm Mgr Barbara Janik; basiajanikk@interia.pl Mgr Izabella Mishchil; imishchil@poczta.onet.pl Mgr Marian Gałkowski; tadeusz.galkowski@wp.pl Mgr Małgorzata Engelking; mengelking@poczta.onet.pl Mgr Joanna Dziurkowska; joanna_dziurkowska@yahoo.pl Mgr Bożena Danecka; b_danecka@o2.pl Mgr Dorota Imiołczyk; dimiolczyk@wp.pl		

## PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

### I KARTA PRZEDMIOTU

#### CEL PRZEDMIOTU

- C1. Kształcenie i rozwijanie podstawowych sprawności językowych (rozumienia, mówienia, czytania, pisania), niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy oraz w innych środowiskach.
- C2. Poznanie niezbędnego słownictwa ogólnotechnicznego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.
- C3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności interkulturowych.

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

1. Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
3. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, również w języku obcym.

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

Po zakończeniu kursu z języka obcego na studiach I-go stopnia student :

- EK 1 – potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego,  
 EK 2 - posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi,  
 EK 3 – potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową,  
 EK 4 – czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny,  
 EK 5 - zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej,  
 EK 6 – potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Forma zajęć ćwiczenia

Treść zajęć		Liczba godzin
C 1	Rozmowa kwalifikacyjna – techniki, niezbędne zwroty i wyrażenia.	2
C 2	Tekst specjalistyczny. Expert systems.	2
C 3	Szok kulturowy. Zrozumienie różnic kulturowych.	2
C 4	Powtórzenie gramatyki (zaimki względne; pytania pośrednie i bezpośrednie).	2
C 5	Protokoły z zebrań, przyjmowanie i realizacja zamówień, sporządzanie notatki służbowej.	2
C 6	Cechy osobowe przedsiębiorcy.	2
C 7	Tekst specjalistyczny. Artificial Intelligence.	2
C 8	Kolokwium I	2
C 9	Kapitał ludzki – studium przypadku.	2
C 10	Technologie informatyczne. Multimedia w nauczaniu i w pracy.	2
C 11	Tekst specjalistyczny. Control communication and information systems.	2
C 12	Tekst specjalistyczny. Automatyzacja procesu produkcyjnego.	2
C 13	Powtórzenie i utrwalenie konstrukcji gramatycznych.	2
C 14	Powtórzenie i utrwalenie materiału oraz przygotowanie do egzaminu / kolokwium zaliczeniowego.	2
Cw15	Kolokwium II.	2
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>

## METODY DYDAKTYCZNE

1. – analiza tekstów z ćwiczeniami i dyskusją
2. – praca w grupach
3. – ćwiczenia praktyczne
4. – dyskusja
5. – projekt praktyczny
6. – gry symulacyjne
7. – studium przypadku

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – podręczniki do języka ogólnego i specjalistycznego
2. – środki audiowizualne
3. – prezentacje multimedialne
4. – Internet
5. – słowniki specjalistyczne i słowniki on-line
6. – plansze, plakaty, mapy, itp.

## SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Zaliczenie na ocenę
-------------------------

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

F1. ocena przygotowania do zajęć dydaktycznych
F2. ocena aktywności podczas zajęć
P1. ocena za test osiągnięć
P2. ocena za prezentację
P3. ocena za egzamin

**OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym: ćwiczenia	30	30	1
Praca własna studenta	15	18	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	3		
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU</b>		<b>48</b>	<b>2</b>

**WYKAZ LITERATURY****LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

1. K. Harding, L. Taylor ' International Express- Intermediate" OUP 2009
2. M. Macfarlane: International Express- Pre-intermediate OUP 2009
3. S. Helm, R. Uttridge: Best Practice Intermediate Thomson Heinle 2007
4. D. Bonamy: Technical English 1,2,3 Pearson Longman 2008
5. H. Sanchez, A. Frias I ini: 'English for Professional Success' Thomson LTD 2006
6. M. Ibbotson: Robotics, Technical English for Professionals CUP 2009
7. M. McCarthy, F. O'Dell: Academic Vocabulary in Use CUP 2008
8. V. Hollet, J. Sydes: 'Tech Talk' OUP 2011
9. I. Williams: 'English for Science and Engineering' Thomson LTD 2001
10. N. Briger, A. Pohl: 'Technical English Vocabulary and Grammar" Summertown Publishing 2002
11. M. Ibbotson: 'Cambridge English for Engineering' CUP 2008
12. E. J. Williams: 'Presentations in English' Macmillan 2008
13. J. Dooley, V. Evans: Grammarway 2,3,4 Express Publishing 1999 oraz inne podręczniki do gramatyki
14. Dictionary of Contemporary English ; Pearson Longman 2009 oraz inne słowniki
15. W. Gorecki: 'English in Materials Engineering'; WPS 2003
16. J. McEwan: 'Oxford English for Electronics' OUP 2009
17. A. Dubis: 'English through Electrical and Energy Engineering' SPNJO Politechniki Krakowskiej 2006

**MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (KEK)	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla efektów obszarowych (OEK)	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 01, 02, 03,	2, 3, 6	F1, F2

				11		
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 06, 10	3	P1
EK3	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 09, 14	1, 3, 5	F1, F2
EK4	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 05, 07, 11, 12, 13	1, 2, 3, 4, 7	F1, F2
EK5	KAR1A_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 07, 13	1, 4, 7	F1, F2
EK6	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 04	4, 5	P2

## II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
<b>EK1</b>	<b>Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.</b>
2,0	Student nie potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
3,0	Student potrafi stosować proste wypowiedzi dotyczące życia zawodowego i prywatnego w bardzo ograniczonym zakresie.
3,5	Student komunikuje się w środowisku zawodowym i innych środowiskach, używając prostego słownictwa pozwalającego mu na przekazanie zasadniczych informacji z danej dziedziny. Wypowiada się zgodnie z tematem, prezentując wypowiedź fragmentami płynną, jednakże z błędami zarówno gramatycznymi jak i morfo-syntaktycznymi.
4,0	Student potrafi porozumiewać się w rutynowych sytuacjach życia codziennego i zawodowego.
4,5	Student udziela płynnych wypowiedzi ustnych, posługując się bogatą leksyką i konstrukcjami morfo-syntaktycznymi. Potrafi interesująco i sposób płynny wyrazić swoje myśli. Pełnia przy tym sporadycznie błędy, które nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi.
5,0	Student potrafi płynnie i spontanicznie wypowiadać się na tematy zawodowe i społeczne oraz w kontaktach towarzyskich.
<b>EK2</b>	<b>Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.</b>
2,0	Student nie potrafi stosować konstrukcji gramatycznych w sposób prawidłowy w wypowiedziach ustnych i pisemnych. Uzyskał wynik z testu poniżej 60%.
3,0	Student potrafi zastosować typowe konstrukcje gramatyczne charakterystyczne dla danego języka, lecz popełnia przy tym liczne błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%.
3,5	Student posługuje się konstrukcjami gramatycznymi w sposób chaotyczny, robiąc przy tym liczne błędy gramatyczne i leksykalne, które jednak nie zakłócają w sposób zasadniczy zrozumienia treści wypowiedzi. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%
4,0	Student posługuje się kluczowymi konstrukcjami gramatycznymi w sposób prawidłowy, lecz okazjonalnie popełnia przy tym błędy. Uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%.
4,5	Student posługuje się zaawansowanymi strukturami w wypowiedziach ustnych i pisemnych, popełniając przy tym bardzo nieliczne błędy. Błędy te w żaden sposób nie zakłócają komunikacji. Uzyskał wynik z testu w przedziale 86-92%.
5,0	Student potrafi płynnie i precyzyjnie zastosować konstrukcje językowe charakterystyczne dla danego języka. Uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%.
<b>EK3</b>	<b>Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.</b>
2,0	Student nie potrafi sformułować prostych tekstów w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,0	Student potrafi w sposób komunikatywny, lecz w bardzo ograniczonym zakresie sformułować proste teksty w korespondencji prywatnej i zawodowej.
3,5	Prowadząc korespondencję prywatną i służbową student formułuje proste zdania, które choć są zrozumiałe zawierają błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne. Czasami nie dostosowuje rejestru do określonych typów wypowiedzi pisemnych.
4,0	Student potrafi w sposób komunikatywny wypowiadać się w formie pisemnej, lecz

	okazjonalnie popełnia przy tym błędy.
4,5	Student formułuje wypowiedzi pisemne będące przedmiotem korespondencji zarówno służbowej jak i prywatnej używając bogatego słownictwa i konstrukcji morfo-syntaktycznych. Wypowiedzi te charakteryzują się zarówno logiką jak i spójnością. Rejestr wypowiedzi pisemnych dostosowany jest do ich charakteru i stopnia formalności. Popełnia bardzo nieliczne błędy zarówno gramatyczne jak i leksykalne.
5,0	Student potrafi swobodnie i kreatywnie wypowiadać się pisemnie, z zachowaniem wszelkich standardów obowiązujących w korespondencji w języku docelowym.
<b>EK4</b>	<b>Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.</b>
2,0	Student nie rozumie tekstu, który czyta. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik poniżej 60%.
3,0	Student rozumie jedynie fragmenty tekstu, który czyta, ma trudności z jego interpretacją. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 60-70%.
3,5	Student nie w pełni rozumie przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 71-75%.
4,0	Student rozumie znaczenie głównych wątków tekstu i potrafi je zinterpretować. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 76-85%.
4,5	Student dość dobrze rozumie przeczytany tekst zarówno pod względem treści jak i struktur morfo-syntaktycznych w nim zawartych. Udzielając odpowiedzi ustnych na temat przeczytanego tekstu posługuje się dość dobrym słownictwem jak również zaawansowanymi strukturami. Wypowiada się w sposób płynny, choć nie udaje mu się uniknąć przy tym nielicznych błędów. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 86-92%.
5,0	Student rozumie wszystko, co przeczyta, również szczegóły. Potrafi bezbłędnie interpretować własnymi słowami przeczytany tekst. Z testu obejmującego sprawność czytania uzyskał wynik w przedziale 93-100%.
<b>EK5</b>	<b>Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.</b>
2,0	Student uzyskał wynik z testu na słownictwo poniżej 60%. Nie zna podstawowych pojęć związanych ze swoją dziedziną.
3,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 60-70%. Zna w ograniczonym zakresie słownictwo ogólnotechniczne.
3,5	Student zna tylko bardzo podstawowe słownictwo specjalistyczne. Uzyskał wynik z testu w przedziale 71-75%.
4,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 76-85%. Dobrze posługuje się słownictwem ogólnotechnicznym.
4,5	Student uzyskał wynik z kolokwium obejmującego znajomość słownictwa technicznego w przedziale 86-92%. Posługuje się bogatą leksyką ogólnotechniczną.
5,0	Student uzyskał wynik z testu w przedziale 93-100%. Potrafi bezbłędnie posługiwać się terminologią techniczną.
<b>EK6</b>	<b>Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.</b>
2,0	Student nie potrafi przygotować i przedstawić prezentacji na zadany temat.
3,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i przedstawić ją, lecz w trakcie prezentacji popełnia liczne błędy językowe.
3,5	Student w czasie prezentacji wypowiada się w sposób zrozumiały, używając prostego słownictwa i konstrukcji gramatycznych. Prezentuje wypowiedź fragmentami płynną, bez zasadniczych usterek gramatycznych i fonetycznych. Błędy te nie wpływają na komunikatywność wypowiedzi.
4,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić w sposób prosty i komunikatywny.
4,5	Student potrafi interesująco i w sposób płynny przedstawić prezentację ze swojej dziedziny, popełniając przy tym nieliczne błędy gramatyczne i fonetyczne, które w żaden sposób nie zakłócają komunikatywności wypowiedzi. W czasie prezentacji posługuje się bogatym słownictwem i strukturami morfo-syntaktycznymi.
5,0	Student potrafi przygotować prezentację zgodnie z przyjętymi zasadami i potrafi ją przedstawić, posługując się bogatym słownictwem i konstrukcjami gramatycznymi.



### III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (strona [www.we.pcz](http://www.we.pcz))

1. Informacja gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, materiałami pomocniczymi i literaturą:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

2. Informacje na temat miejsca odbywania się zajęć:

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p.

3. Informacje na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/ godzina):

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce):

Studium Języków Obcych P. Cz, ul Dąbrowskiego 69 II p. ; Strona internetowa Studium Języków Obcych P.

Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- [WWW.sjo.pcz.pl](http://WWW.sjo.pcz.pl)