

AUTOMATYKA I ROBOTYKA

Studia stacjonarne

Treści programowe obowiązujące od
roku akademickiego 2013-2014

Przedmioty podstawowe
i kształcenia ogólnego

Nazwa modułu (przedmiotu): Matematyka		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_1P
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: I Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 2, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 6 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki PCz Instytut Matematyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr Jowita Rychlewska		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: dr Jowita Rychlewska		

I KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1.** Przekazanie studentom wiedzy z podstawowych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz z zakresu algebry i elementów geometrii analitycznej.
- C2.** Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności rozwiązywania zadań z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz algebry i elementów geometrii analitycznej.
- C3.** Wskazanie zastosowań wykładanej teorii w wybranych zagadnieniach fizyki i techniki.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej.
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 wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
- EK 2** – Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach.
- EK 3** – Student potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania z wybranych działów analizy

matematycznej.

EK 4 – Student umie samodzielnie rozwiązywać zadania z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
W 1 Ciągi liczbowe.	2
W 2 Szeregi liczbowe i potęgowe.	2
W 3 Granica właściwa i niewłaściwa funkcji w punkcie i w nieskończoności.	2
W 4 Ciągłość funkcji i pochodna funkcji jednej zmiennej.	2
W 5 Twierdzenia o funkcjach różniczkowalnych i ich zastosowania.	2
W 6 Badanie przebiegu zmienności funkcji.	2
W 7, 8 Całka nieoznaczona.	4
W 9 Całka oznaczona.	2
W 10 Zastosowania całki oznaczonej, całki niewłaściwe.	2
W 11 Liczby zespolone.	2
W 12 Macierze i wyznaczniki.	2
W 13 Układy równań liniowych.	2
W 14 Elementy rachunku wektorowego.	2
W 15 Prosta i płaszczyzna w przestrzeni.	2
SUMA	30

Forma zajęć – ĆWICZENIA

Treść zajęć	Liczba godzin
C 1 Badanie monotoniczności i ograniczoności ciągów, obliczanie granic ciągów.	2
C 2 Badanie zbieżności szeregów liczbowych.	2
C 3 Wyznaczanie środka, promienia zbieżności oraz przedziału zbieżności szeregów potęgowych.	2
C 4 Obliczanie granic funkcji w punkcie i w nieskończoności. Badanie ciągłości funkcji w punkcie i w przedziale.	2
C 5 Zastosowanie twierdzeń o funkcjach różniczkowalnych – tw. de L'Hospitala, tw. Taylora.	2
C 6 Badanie przebiegu zmienności funkcji.	2
C 7 Kolokwium nr 1.	2
C 8, 9 Całka nieoznaczona.	4
C 10 Całka oznaczona i jej zastosowania.	2
C 11,12 Liczby zespolone.	4
C 13 Macierze i wyznaczniki. Układy równań liniowych.	2
C 14 Elementy rachunku wektorowego i geometrii analitycznej.	2
C 15 Kolokwium nr 2.	2
SUMA	30

METODY DYDAKTYCZNE

1. – wykład
2. – ćwiczenia tablicowe
3. – dyskusja rozwiązalności i metod rozwiązania wybranych problemów

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – tablica, kreda
2. – materiały pomocnicze do wykładów w formie elektronicznej
3. – zestawy zadań do rozwiązania

SPOSÓB ZALICZENIA

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

II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach
2	Student nie opanował nawet częściowo wiedzy teoretycznej z zakresu ciągów liczbowych, szeregów liczbowych i potęgowych oraz rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.
3	Student opanował częściowo wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student opanował wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia i rozumie ich sens.
4,5	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z wybranych działów analizy matematycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens, ale nie zawsze potrafi podać przykłady ich zastosowań.
5	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną obejmującą materiał z dziedziny analizy matematycznej prezentowany na wykładzie. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens oraz potrafi podać przykłady ich zastosowania.
EK2	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach
2	Student nawet częściowo nie opanował wiedzy teoretycznej z zakresu liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników, układów równań liniowych oraz elementów geometrii analitycznej.
3	Student opanował częściowo wiedzę teoretyczną z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student opanował wiedzę teoretyczną z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z dziedziny algebry i geometrii analitycznej. Zna podstawowe definicje i twierdzenia i rozumie ich sens.
4,5	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens, ale nie zawsze potrafi podać przykłady ich zastosowań.
5	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną obejmującą materiał z dziedziny algebry i geometrii analitycznej, prezentowany na wykładzie. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens oraz potrafi podać przykłady ich zastosowania.
EK3	Student potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania z wybranych działów analizy matematycznej
2	Student nie potrafi zastosować poznanej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania elementarnych zadań z wybranych działów analizy matematycznej.
3	Student w stopniu dostatecznym opanował umiejętność rozwiązywania elementarnych zadań.
3,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań podstawowych. Ma kłopoty z zadaniami bardziej złożonymi.
4	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności.
4,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z analizy matematycznej. Niekiedy ma kłopoty z interpretacją wyników.
5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać wszystkie zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z analizy matematycznej. Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki.
EK4	Student umie samodzielnie rozwiązywać zadania z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej
2	Student nie potrafi zastosować poznanej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania elementarnych zadań z wybranych działów algebry i geometrii analitycznej.
3	Student w stopniu dostatecznym opanował umiejętność rozwiązywania elementarnych zadań.
3,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań podstawowych. Ma kłopoty z zadaniami bardziej złożonymi.

4	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności.
4,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z algebry i geometrii analitycznej. Niekiedy ma kłopoty z interpretacją wyników.
5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać wszystkie zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z algebry i geometrii analitycznej. Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Termin i miejsce zajęć audytoryjnych oraz wykładów zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie www.el.pcz.pl oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.
2. Informacje dla studentów dotyczące zaliczenia, literatury, konsultacji zostaną przekazane podczas pierwszych zajęć. Ponadto informacja o konsultacjach jest umieszczona na stronie internetowej Instytutu Matematyki www.im.pcz.pl.

Nazwa modułu (przedmiotu): Matematyka		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_1P
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: II Semestr: letni
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 2^E, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 6 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki PCz Instytut Matematyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr Jowita Rychlewska		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: dr Jowita Rychlewska		

I KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, równaniami różniczkowymi zwyczajnymi oraz elementami probabilistyki.

C2. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności rozwiązywania zadań z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, rachunku prawdopodobieństwa oraz rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych.

C3. Wskazanie zastosowań wykładanej teorii w wybranych zagadnieniach fizyki i techniki.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z matematyki z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.
2. Wiedza z matematyki z zakresu szkoły średniej.
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 rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych w zakresie treści prezentowanych na wykładach.

EK 2 – Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa

oraz równań różniczkowych zwyczajnych w zakresie treści prezentowanych na wykładach.

EK 3 – Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych.

EK 4 – Student umie rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych zwyczajnych oraz formułować i rozwiązywać wybrane problemy z probablistyki.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
W 1 Funkcje dwóch i trzech zmiennych.	2
W 2 Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych.	2
W 3 Całka podwójna i jej zastosowania.	2
W 4 Całka potrójna i jej zastosowania.	2
W 5 Całka krzywoliniowa.	2
W 6 Całka powierzchniowa.	2
W 7, 8 Równania różniczkowe pierwszego rzędu (o rozdzielonych zmiennych, liniowe, Bernoulliego, Clairauta, Lagrange'a – d'Alemberta, zupełne).	4
W 9 Równania różniczkowe drugiego rzędu.	2
W 10 Równania różniczkowe liniowe rzędu n.	2
W 11 Układy równań różniczkowych.	2
W 12, 13 Transformacja Laplace'a i jej zastosowanie do rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych i układów równań różniczkowych.	4
W 14, 15 Zdarzenia i prawdopodobieństwo. Zmienna losowa typu dyskretnego i ciągłego. Podstawowe charakterystyki rozkładu prawdopodobieństwa. Rozkłady zmiennych losowych.	4
SUMA	30

Forma zajęć – ĆWICZENIA

Treść zajęć	Liczba godzin
C 1 Granica i ciągłość funkcji dwóch zmiennych.	2
C 2 Wyznaczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych, ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych.	2
C 3 Całka podwójna i jej zastosowania.	2
C 4,5 Całka potrójna i jej zastosowania.	4
C 6 Całka krzywoliniowa.	2
C 7 Całka powierzchniowa.	2
C8 Kolokwium nr 1.	2
C 9, 10 Rozwiązywanie równań różniczkowych pierwszego rzędu (o rozdzielonych zmiennych, liniowe, Bernoulliego, Clairauta, Lagrange'a – d'Alemberta, zupełne).	4
C 11 Rozwiązywanie równań różniczkowych drugiego rzędu.	2
C 12 Rozwiązywanie równań różniczkowych liniowych rzędu n.	2
C 13 Rozwiązywanie układów równań różniczkowych, transformacja Laplace'a.	2
C 14 Zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienna losowa.	2
C 15 Kolokwium nr 2.	2
SUMA	30

METODY DYDAKTYCZNE

1. – wykład
2. – ćwiczenia tablicowe
3. – dyskusja rozwiązalności i metod rozwiązania wybranych problemów

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – tablica, kreda
2. – materiały pomocnicze do wykładów w formie elektronicznej
3. – zestawy zadań do rozwiązania

SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład – egzamin z oceną
Z2. Ćwiczenia – zaliczenie na ocenę

SPOSOBY OCENY (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

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

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności			
	[h]	Σ [h]	ECTS	
Godziny kontaktowe z prowadzącym:	wykład	30	60	3
	ćwiczenia	30		
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	10	60	3	
Przygotowanie do ćwiczeń	20			
Przygotowanie do kolokwiów	20			
Przygotowanie do egzaminu	10			
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU			120	6

WYKAZ LITERATURY

A. LITERATURA PODSTAWOWA

1. W. Żakowski, W. Kołodziej, Matematyka, cz. 2, WNT, Warszawa 2009
2. R. Leitner, Zarys matematyki wyższej, cz. 2, 3 WNT, Warszawa 1995
3. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 2, PWN, Warszawa 2005
4. W. Żakowski, W. Leksiński, Matematyka, cz. 4, WNT, Warszawa 1995
5. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002
6. W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002
7. H. Jasiulewicz, W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002

B. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. G. M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, tom 2 i 3, PWN Warszawa 1997
2. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. IA, IB, PWN, Warszawa 1995
3. A. Plucińska, E. Pluciński, Rachunek prawdopodobieństwa, WNT, Warszawa 2000

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_W01	T1A_W01, T1A_W07	C1	wykład	1, 3	F3, P2
EK2	KAR1A_W01	T1A_W01,	C1	wykład	1, 3	F3, P2

		T1A_W07				
EK3	KAR1A_W01, KAR1A_U05	T1A_W01, T1A_W07, T1A_U05	C2, C3	ćwiczenia	2, 3	F1, F2, F3, P1, P2
EK4	KAR1A_W01, KAR1A_U05	T1A_W01, T1A_W07, T1A_U05	C2, C3	ćwiczenia	2, 3	F1, F2, F3, P1, P2

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych w zakresie treści prezentowanych na wykładach
2	Student nie opanował nawet częściowo wiedzy teoretycznej z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych, która została zaprezentowana na wykładach.
3	Student opanował częściowo wiedzę teoretyczną z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student opanował wiedzę teoretyczną z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych. Zna podstawowe definicje i twierdzenia i rozumie ich sens.
4,5	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens, ale nie zawsze potrafi podać przykłady ich zastosowań.
5	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną obejmującą materiał z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych prezentowany na wykładzie. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens oraz potrafi podać przykłady ich zastosowania.
EK2	Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych zwyczajnych w zakresie treści prezentowanych na wykładach
2	Student nawet częściowo nie opanował wiedzy teoretycznej z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych, prezentowanej na wykładach.
3	Student opanował częściowo wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
3,5	Student opanował wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa i równań różniczkowych zwyczajnych w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, ale nie zawsze rozumie ich sens.
4	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych. Zna podstawowe definicje i twierdzenia i rozumie ich sens.
4,5	Student dobrze opanował wiedzę teoretyczną z rachunku prawdopodobieństwa i równań różniczkowych zwyczajnych w zakresie treści prezentowanych na wykładach. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens, ale nie zawsze potrafi podać przykłady ich zastosowań.
5	Student bardzo dobrze opanował wiedzę teoretyczną obejmującą materiał z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych prezentowany na wykładzie. Zna podstawowe definicje i twierdzenia, rozumie ich sens oraz potrafi podać przykłady ich zastosowania.
EK3	Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych
2	Student nie potrafi zastosować poznanej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania elementarnych zadań z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych.
3	Student w stopniu dostatecznym opanował umiejętność rozwiązywania elementarnych zadań.
3,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań podstawowych. Ma kłopoty z zadaniami bardziej złożonymi.
4	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności.
4,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych. Niekiedy ma kłopoty z interpretacją wyników.
5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać wszystkie zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych. Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki.
EK4	Student umie rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych zwyczajnych oraz

	formułować i rozwiązywać wybrane problemy z probablistyki
2	Student nie potrafi zastosować poznanej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania elementarnych zadań z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych.
3	Student w stopniu dostatecznym opanował umiejętność rozwiązywania elementarnych zadań.
3,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania zadań podstawowych. Ma kłopoty z zadaniami bardziej złożonymi.
4	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną do rozwiązywania różnorodnych zadań o podwyższonym stopniu trudności.
4,5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z równań różniczkowych i probablistyki. Niekiedy ma kłopoty z interpretacją wyników.
5	Student potrafi zastosować poznaną wiedzę teoretyczną oraz wykorzystywać wszystkie zaprezentowane w trakcie zajęć narzędzia i metody do rozwiązywania postawionych problemów z rachunku prawdopodobieństwa oraz równań różniczkowych. Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Termin i miejsce zajęć audytoryjnych oraz wykładów zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie www.el.pcz.pl oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.
2. Informacje dla studentów dotyczące zaliczenia, literatury, konsultacji zostaną przekazane podczas pierwszych zajęć. Ponadto informacja o konsultacjach jest umieszczona na stronie internetowej Instytutu Matematyki www.im.pcz.pl.

Nazwa modułu (przedmiotu): Fizyka		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_2P
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: I Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 2^E, 2, 2, 0, 0	Liczba punktów: 6 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Elektryczny, Instytut Elektroniki i Systemów Sterowania		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): prof. zw. dr hab. Iwan Kityk		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: prof. zw. dr hab. Iwan Kityk dr Katarzyna Oźga dr inż. Piotr Rakus		

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.
- C6. Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności obsługi przyrządów pomiarowych, umiejętności zestawiania aparatury pomiarowej i planowania przebiegu eksperymentu fizycznego.
- C7. Nabycie przez studentów umiejętności rejestracji, opracowania i dyskusji wyników pomiarowych.

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).
3. Umiejętność płynnego stosowania aparatu matematycznego objętego programem nauczania w szkole średniej.
4. Umiejętność pracy samodzielnej oraz w grupie.
5. Umiejętność sporządzenia sprawozdania z przebiegu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.
6. Umiejętność obsługi komputera oraz niektórych programów graficznych w celu wyznaczenia współczynników regresji liniowej oraz wykresów podstawowych funkcji matematycznych.

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.
- EK 7 – Student potrafi wykonać pomiary wielkości i charakterystyki fizycznej.
- EK 8 – Student potrafi pracować w zespole badawczym.
- EK 9 – Student potrafi przygotować poprawnie sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego według zadanego wzorca.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY

Treść zajęć	Liczba godzin
W 1 – Elementy metodologii fizyki i wielkości fizyczne. Pojęcie skalar, wektora i układu odniesienia. Wektor w danej reprezentacji. Rachunek wektorowy, iloczyn skalarny i wektorowy. Definicja pochodnej i całki, praktyczne przykłady liczenia pochodnych.	4
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 ciężenia. Energia kinetyczna ruchu	4

postępowego i obrotowego. Energia potencjalna (grawitacyjna i odkształcenia). Zasada zachowania pędu, momentu pędu i energii mechanicznej. Ruch w polu siła centralnych. Prawa Keplera.	
W 3 – Układy ciał. Oddziaływania dwóch ciał (zderzenia sprężyste i niesprężyste, centralne i niecentralne). Kinematyka i dynamiki 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.	6
W 8 – Optyka geometryczna i falowa. Prawa optyki geometrycznej. Zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia. Soczewki, zwierciadła i układy optyczne. Zjawisko dyfrakcji i interferencji. Polaryzacja światła.	2
W 9 – Podstawy akustyki. Cechy dźwięku. Skala decybelowa. Poziomy odniesienia - poziom ciśnienia dźwięku, poziom natężenia dźwięku.	2
W 10 – Elementy fizyki atomowej. Promieniowanie ciała doskonale czarnego. Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne. Promieniowanie rentgenowskie. Model Bohra atomu wodoru. Hipoteza de Brogliea. Zasada nieoznaczoności. Równanie Schroedingera. Funkcja falowa materii.	2
W 11 – Elementy fizyki jądrowej. Budowa jądra atomowego. Defekt masy i energia wiązania. Rozpady i reakcje jądrowe. Budowa i zasada działania urządzeń jądrowych - budowa i różnice. Sposoby zabezpieczania przed promieniowaniem jądrowym.	2
SUMA	30

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 punktu materialnego (ruch jednowymiarowy, ruch na płaszczyźnie, rzuty)	2
C 3 – Dynamika punktu materialnego (zasady dynamiki Newtona, rodzaje sił, dynamika)	2
C 4 – 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 5 – Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego ciała sztywnego, moment bezwładności.	2
C 6 – Grawitacja (prawo powszechnego ciążenia, grawitacyjna energia potencjalna, prawa Keplera, prędkości kosmiczne).	2
C 7 – Kolokwium zaliczeniowe	2
C 8 – Drgania (ruch harmoniczny prosty, energia w ruchu harmonicznym prostym, ruch tłumiony, rezonans).	2
C 9 – Elektrostatyka (prawo Coulomba, ruch ładunku punktowego w polu elektrycznym, kondensatory: pojemność elektryczna, łącznie kondensatorów oraz energia zmagazynowana w polu elektrycznym kondensatora).	2
C 10 – Obwody prądu stałego (natężenie oraz gęstość prądu elektrycznego, rezystancja, rezystywność i konduktywność, prawo Ohma oraz łącznie oporników, obwody złożone: prawa Kirchoffa)	2
C 11 – Pole magnetyczne (pole magnetyczne i jego charakterystyka, ruch ładunku punktowego w polu magnetycznym, strumień pola magnetycznego i prawo Ampère'a)	2
C 12 – Termodynamika (równanie stanu gazu doskonałego, przemiany gazowe, ciepło, energia i praca w przemianach gazowych, pierwsza i druga zasada Termodynamiki).	2

C 13 – Optyka (prawo załamania, soczewki, natura falowa światła)	2
C 14 – Elementy fizyki współczesnej (natura kwantowa promieniowana elektromagnetycznego, atom wodoru, masa i energia relatywistyczna)	2
C 15 – kolokwium zaliczeniowe	2
SUMA	30

Forma zajęć – LABORATORIUM

Treść zajęć	Liczba godzin
L 1 – Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie z przepisami BHP obowiązującymi w pracowni fizycznej. Zasady wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych oraz opracowania sprawozdań.	2
L 2 – Pomiary. Błąd pomiarów. Źródła błędów (niepewności) pomiarowych. Podział błędów. Dokładność odczytu i klasa dokładności przyrządu. Zaokrąglanie wyników pomiaru i reguły zaokrąglania. Odchylenie standardowe. Wartość średnia pomiarów o jednakowej dokładności. Średni błąd kwadratowy wielkości pojedynczego pomiaru w serii i średni błąd kwadratowy wartości średniej. Średni błąd kwadratowy wielkości złożonej. Metoda Studenta określania błędów małej serii pomiarów. Regresja liniowa.	2
L 3 – Graficzne metody przedstawiania wyników pomiarów. Wykonanie wykresu, dobieranie skali i nanoszenie punktów pomiarowych. Prostokąt błędu. Odczytywanie wartości z wykresu i określanie nachylenia krzywej.	2
L 4 – Wyznaczanie stałej sprężystości dla wybranych sprężyn.	2
L 5 – Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego.	2
L 6 – Wyznaczanie rezystancji wewnętrznej ogniwa.	2
L 7 – Wyznaczanie rezystywności wybranych materiałów.	2
L 8 – Wyznaczanie pojemności i stałej dielektrycznej kondensatora płaskiego.	2
L 9 – Wyznaczanie stałych czasowych układów RC metodą oscyloskopową.	2
L 10 – Cechowanie termopary i termistora.	2
L 11 – Pomiar prędkości dźwięku w powietrzu metodą oscyloskopową.	2
L 12 – Wyznaczanie impedancji i reaktancji w obwodzie prądu zmiennego dla obciążeń mieszanych RLC.	2
L 13 – Wyznaczanie ogniskowej soczewek skupiających i rozpraszających metodą Bessela.	2
L 14 – Wyznaczanie współczynnika załamania światła dla wybranych materiałów przezroczystych.	2
L 15 – Sprawdzanie prawa Malusa.	2
SUMA	30

METODY DYDAKTYCZNE

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie na tablicy zadań rachunkowych przekazanych wcześniej w formie list.
3. Laboratorium – wykonywanie pomiarów przez dwu-trzyosobowe zespoły studenckie pod nadzorem prowadzącego.
4. 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
5. Zestawy ćwiczeń laboratoryjnych

SPOSÓB ZALICZENIA

Z1. Wykład – egzamin pisemny
Z2. Ćwiczenia – zaliczenie z oceną
Z3. Laboratorium – 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
F4. Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych-odpowiedz ustna
F5. Ocena terminowego przygotowania sprawozdań z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych
P1. Wykład: ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładu – egzamin ustny
P2. Ćwiczenia audytoryjne: zaliczenie na ocenę – kolokwia
P3. Laboratorium: na ocenę końcową składa się: wykazanie umiejętności oraz aktywności podczas wykonania ćwiczenia, jakość sprawozdania z wykonanego ćwiczenia oraz liczba wykonanych ćwiczeń (10)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin/punktów na zrealizowanie aktywności		
	[h]	Σ [h]	ECTS
Godziny kontaktowe z prowadzącym:			
wykład	30		
ćwiczenia	30	90	4
laboratorium	30		
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5		
Przygotowanie się do zajęć audytoryjnych	10		
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	10		
Przygotowanie sprawozdań z laboratorium	15	60	2
Przygotowanie się do kolokwiów z zajęć audytoryjnych	10		
Przygotowanie się do egzaminu	10		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		150	6
w tym zajęcia praktyczne		[h]	ECTS
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30		
Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	10	50	2
Przygotowanie sprawozdań z laboratorium	10		

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 wspomagana 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	wykład ćwiczenia	1,2,3	F3
EK6	KAR1A_W02	T1A_W01	C1, C2, C3, C4	ćwiczenia	2,4	F1, F2, F3, P2
EK7	KAR1A_W07 KAR1A_W11 KAR1A_U09	T1A_W04 T1A_W07 T1A_W03 T1A_W05 T1A_W08	C2, C6, C7	laboratorium	3,4	F4, F5, P3
EK8	KAR1A_K03 KAR1A_K04	T1A_K03 T1A_K04	C5	laboratorium	3,4	P3
EK9	KAR1A_U15 KAR1A_U23 KAR1A_K04	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15 T1A_U11 T1A_K04	C1, C2, C3, C7	laboratorium	3,4	P3

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia fizyki ogólnej
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.
EK2	Student zna i rozumie podstawowe zasady, prawa fizyki ogólnej
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.
EK3	Student zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w jego otoczeniu
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.
EK4	Student potrafi dokonać interpretacji równania fizycznego przedstawionego w formie wzoru matematycznego
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.
EK5	Student posiada wiedzę na temat narzędzi i metod badań ciał występujących w różnym stanie skupienia i ich podstawowych właściwości fizycznych
2	Student nie opanował wiedzy na temat narzędzi i metod badań ciał występujących w różnym stanie skupienia oraz ich podstawowych właściwości 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.
EK6	Student posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań z fizyki ogólnej
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, ujednotlić 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.
EK7	Student potrafi wykonać pomiary wielkości i charakterystyki fizycznej
2	Student nie potrafi wykonać pomiarów wybranej wielkości czy charakterystyki fizycznej
3	Student potrafi wykonać pomiary wybranej wielkości i charakterystyki fizycznej przy użyciu prostych przyrządów i metod pomiarowych.
3,5	Student potrafi wykonać pomiary wybranej wielkości i charakterystyki fizycznej z wykorzystaniem specjalistycznych przyrządów i metod pomiarowych
4	Student potrafi wykonać pomiary wybranej wielkości i charakterystyki fizycznej z wykorzystaniem specjalistycznych przyrządów i metod pomiarowych oraz dokonać ich interpretacji.
4,5	Student potrafi zaplanować pomiary, wykonać pomiary dowolnej wielkości i charakterystyki fizycznej przy użyciu specjalistycznych przyrządów i metod pomiarowych oraz dokonać ich prawidłowej interpretacji
5	Student potrafi dodatkowo wyciągnąć właściwe wnioski z przeprowadzonych pomiarów dowolnej

	wielkości i charakterystyki fizycznej
EK8	Student potrafi pracować w zespole badawczym
2	Student nie bierze udziału w pracach zespołu
3	Student bierze udział w niektórych pracach zespołu
3,5	Student potrafi aktywnie określić swoją rolę w zespole i zaplanować w nim swój udział
4	Student potrafi przyjmować różne role w trakcie pracy zespołowej
4,5	Student potrafi zarządzać pracą zespołu i koordynować jego działania na wybranym etapie
5	Student potrafi zarządzać pracą zespołu i koordynować jego działania na każdym etapie
EK9	Student potrafi przygotować poprawnie sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego według zadanego wzorca
2	Student nie potrafi przygotować sprawozdania z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego według zadanego wzorca
3	Student potrafi opracować część teoretyczną sprawozdania, zawierającą opis zjawiska (obiektu) fizycznego i definicję wielkości fizycznej oraz opis stosowanej w ćwiczeniu konkretnej metody pomiarowej a także opis schematu stosowanego układu pomiarowego. Potrafi wyraźnie sformułować cele ćwiczenia, wypisać wzory obliczeniowe z użyciem wielkości fizycznych występujących w tabelach pomiarowych, opisać przebieg pomiarów.
3,5	Student potrafi wykonać stosowane obliczenia zawierające wzory, przykładowe obliczenia z uwzględnieniem działań na jednostkach oraz informacje dotyczące treści sporządzanych wykresów i obliczeń na podstawie danych uzyskanych z wykresów. Potrafi dokonać oceny niepewności pomiarowej wielkości mierzonej bezpośrednio.
4	Student potrafi dodatkowo dokonać poprawnej oceny niepewności pomiarowych (oceny błęd) wielkości mierzonej pośrednio przy użyciu odpowiednich metod stosowanych do ich oszacowania i obliczenia (także w odniesieniu do wykresów). Potrafi poprawnie zapisać otrzymany wynik końcowy wielkości wyznaczonej (wartość średnią wraz z jej niepewnością pomiarową) zgodnie z zasadą zaokrąglania wyników.
4,5	Student potrafi określić względny udział różnych niepewności pomiarowych (błędów) oraz porównać uzyskane wyniki wartości zmierzonych wielkości z wartościami tablicowymi tych wielkości.
5	Student na podstawie otrzymanych wyników potrafi wyciągnąć poprawne wnioski końcowe z przeprowadzonego doświadczenia oraz stwierdzić jakie czynniki, przyrządy czy metody pomiarowe mogłyby mieć wpływ na poprawę dokładności otrzymanego wyniku końcowego wielkości fizycznej wyznaczonej w eksperymencie.

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Informacje do zajęć laboratoryjnych będą umieszczone na wskazanej przez prowadzącego stronie www. Przejrzenie instrukcji wymaga zainstalowania oprogramowania czytającego pliki pdf.
2. Zajęcia laboratoryjne będą odbywać się w Sali E211 Wydziału Elektrycznego lub równoważnej.
3. Terminy i miejsca wykładów, zajęć audytoryjnych oraz zajęć laboratoryjnych zostaną ogłoszone na początku semestru, na planie zajęć umieszczonym na stronie www.el.pcz.pl oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.
4. Informacja na temat konsultacji zostanie podana studentom na pierwszych zajęciach w pierwszym tygodniu rozpoczęcia semestru.

Nazwa modułu (przedmiotu): Informatyka		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_3P
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: I Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 2, 0, 2, 0, 0	Liczba punktów: 6 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Elektryczny, Instytut Informatyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr hab. inż. Andrey Grishkevich, prof. PCz.		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: dr hab. inż. Andrey Grishkevich, prof. PCz.		

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.
- C7. Zapoznanie studenta z interakcjami z innymi aplikacjami w VBA.
- C8. Zapoznanie studenta z tworzeniem tabel przestawnych 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
W 1 – Visual Basic for Applications (VBA). VBA i Office 2007, 2010. Excel. Wstążka. Deweloper. Bezpieczeństwo. Opcje ochrony. Pliki programu Excel. Skróty klawiszowe.	2
W 2 – Makra. Rejestrowanie makra rejestratorem. Uruchomienie makra. Napisanie makra. Program (kod) w VBA. Okno edytora VBA. System pomocy Excela. Elektroniczny sufler. Okno Immediate. Breakpoint.	2
W 3 – Język VBA. Komentarze. Zmienne. Typy danych. Stałe. Instrukcje przypisania. Tablice. Procedury i funkcje. Sterowanie wykonywaniem procedur.	2
W 4 – Praca z formularzami UserForm. Tworzenie własnych okien dialogowych. Dodawanie formantów okna Toolbox do formularza UserForm. Właściwości i zdarzenia. Przykłady. Zastosowanie formantów formularza i formantów ActiveX w arkuszu.	2
W 5 – Obiekty i kolekcje. Hierarchia obiektów. Kolekcje. Odwoływanie się do obiektów. Właściwości obiektów. Metody obiektowe. Określanie argumentów metod i właściwości. Co należy wiedzieć o obiektach (podstawowe zagadnienia).	2
W 6 – Właściwości i metody obiektów. Application. Workbook(s). Worksheet(s). Range. Właściwość Cells. Pobieranie informacji z komórki. Comment(s). Sprawdzanie, czy komórka posiada komentarz. Dodawanie nowego obiektu Comment.	2
W 7 – Wykresy. 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
W 8 – Wykresy animowane. 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
W 9 – Obsługa zdarzeń. Zdarzenia. Sekwencje zdarzeń. Gdzie należy umieścić procedury obsługi zdarzeń. Wyłączanie obsługi zdarzeń. Wprowadzanie kodu procedury obsługi zdarzeń. Procedury obsługi zdarzeń z argumentami.	2
W 10 – Poziomy zdarzeń. 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
W 11 – Obsługa błędów. Przechwytywanie błędów. Przykłady kodu źródłowego obsługującego błędy. Kody błędów VBA.	2
W 12 – Operacje na plikach w Excelu. 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).	2

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 plików w katalogu, wykorzystanie obiektu FileSystemObject do wyświetlenia informacji o wszystkich dostępnych napędach dysków).	
W 13 – Operacje z plikami tekstowymi. 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).	2
W 14 – Interakcje z innymi aplikacjami. Uruchamianie i uaktywnianie aplikacji z poziomu Excela (zastosowanie funkcji Shell języka VBA, wykorzystanie instrukcji AppActivate, uaktywnianie aplikacji pakietu Microsoft Office). Działania z obiektami innych aplikacji z wykorzystaniem automatyzacji (wcześnie i późne wiązanie, funkcje GetObject i CreateObject, przykład).	2
W 15 – Tabele przestawne. Dane, na podstawie których można utworzyć tabelę przestawną. Przykład prostej tabeli przestawnej (kod tworzący prostą tabelę przestawną, analiza kodu tworzenia tabeli przestawnej). Tworzenie złożonych tabel przestawnych. Jednoczesne tworzenie wielu tabel przestawnych. Tworzenie odwróconych tabel przestawnych.	2
SUMA	30

Forma zajęć – LABORATORIUM

Treść zajęć	Liczba godzin
L 1 – Visual Basic for Applications (VBA) i Office 2007, 2010. Excel.	2
L 2 – Właściwości i zdarzenia formantów formularza UserForm. Program „Witam”.	2
L 3 – Rejestrowanie makra rejestratorem. Analiz makra. Kroki makra. F8.	2
L 4 – Zastosowanie formantów formularza i formantów ActiveX w arkuszu. Przyciski „Sortowanie danych”. Sterowanie przyciskami.	2
L 5 – Przeniesienie tekstu i koloru z formularza UserForm do komórki Excela. Kodowanie koloru z wykorzystaniem funkcji RGB.	2
L 6 – Zdarzenie OnTime. Zegar Liczbowy	2
L 7 – Obiekt Range. Właściwość Cells. Zwłoka czasowa. Timer animowany.	2
L 8 – Użycie VBA do pracy z wykresem. Rysunek Zegara.	2
L 9 – Tworzenie wykresu-zegara.	2
L 10 – Wykresy animowane. Modyfikacja wykresu na podstawie modyfikacji wartości w komórce. Sin.	2
L 11 – Wykresy animowane. Przewijanie wykresów. Hipocykloida	2
L 12 – Operacje z plikami tekstowymi. Eksportowanie zakresu do pliku tekstowego. Importowanie pliku tekstowego do zakresu.	2
L 13 – Interakcje z innymi aplikacjami. Sterowanie Wordem z poziomu Excela. Tworzenie Notatek.	2
L 14 – Interakcje z innymi aplikacjami. Zarządzanie Excelem z poziomu Worda. Zarządzanie Excelem.	2
L 15 – Test zaliczeniowy.	2
SUMA	30

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.

		T1A_W05 T1A_W07				
EK2	KAR1A_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C2, C3, C4	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK3	KAR1A_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C5	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK4	KAR1A_W03	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07	C1, C4	wykład, laboratorium	1, 2	P1, P2, P3
EK5	KAR1A_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
EK1	Student potrafi stworzyć i uruchomić makro w VBA (Excel, Word pakietu Microsoft Office)
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
EK2	Student potrafi stworzyć okno dialogowe w VBA
2	Student nie potrafi stworzyć okna dialogowego w VBA
3	Student potrafi użyć standardowe okna dialogowe (InputBox, 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.
EK3	Student zna pracę z wykresami w VBA
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.
EK4	Student zna obsługą zdarzeń
2	Student nie zna obsługi zdarzeń
3	Student potrafi włączyć i wyłączyć obsługą 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, ...).
EK5	Student potrafi wykonać operacje na plikach
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, .xslm, .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 oraz tablicy ogłoszeniowej w budynku Wydziału Elektrycznego.

Nazwa modułu (przedmiotu): Podstawy ekonomii		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_1KO
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu): Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: I Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 2, 0, 0, 0, 0	Liczba punktów: 3 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Elektryczny PCz, Instytut Informatyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr Ewa Moroz		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: dr Ewa Moroz		

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	2
W 2 – Wybór ekonomiczny, rynek jako proces	2
W 3 – Popyt	2
W 4 – Podaż i równowaga rynkowa	2
W 5 – Elastyczność popytu	2
W 6 – Teoria racjonalnego zachowania konsumenta	2
W 7 – Teoria podaży	2
W 8 – Konkurencja doskonała, monopol	2
W 9 – Oligopol, konkurencja monopolistyczna	2
W 10 – Makroekonomia – rachunek dochodu	2
W 11 – Makroekonomia – popyt globalny	2
W 12 – Makroekonomia – pieniądz	2
W 13 – Makroekonomia - model IS-LM	2
W 14 – Makroekonomia - podaż globalna i rynek pracy	2
W 15 – Makroekonomia - inflacja	2
Suma	30

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	30	30	2
Zapoznanie się z zalecaną literaturą	8	14	1
Samodzielne przygotowanie do podejmowania dyskusji w trakcie wykładów w oparciu o zalecaną literaturę	6		

SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		44	3
w tym zajęcia praktyczne	[h]	Σ [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
EK1	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu mikro- i makroekonomii
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.
EK2	Student potrafi wskazać podstawowe determinanty popytu i podaży.
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.
EK3	Student dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi interpretować zjawiska zachodzące na rynku w ujęciu mikro- i makroekonomicznym.
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.
EK4	Student rozróżnia podstawowe typy struktur rynkowych.
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.
EK5	Student potrafi (w podstawowym zakresie) scharakteryzować wybrane modele ekonomiczne.
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
2. Informacje na temat konsultacji przekazuje się studentom na pierwszym wykładzie i zostaną umieszczone na stronie internetowej www.el.pcz.pl
3. Informacje dotyczące zaliczenia zostaną przekazane studentom na pierwszym wykładzie

Nazwa modułu (przedmiotu): Ochrona własności intelektualnej		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_2KO
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: I Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 1, 0, 0, 0, 0	Liczba punktów: 3 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Elektryczny PCz, Instytut Elektroenergetyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: prof. dr hab. inż. Jerzy Szkutnik		

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
- EK 4 – 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
W1 – Podstawy prawne ochrony intelektualnej w Polsce i Europie	1
W2 – Własność intelektualna. Prawa własności intelektualnej	1
W3 – Geneza i rozwój prawa patentowego	1
W4 – Miejsce prawa autorskiego w systemie ochrony własności intelektualnej	1
W5 – Utwór jako przedmiot prawa autorskiego	1
W6 – Twórca utworu i jego prawa autorskie	1
W7 – Ochrona autorsko prawna prac studentów i doktorantów	1
W8 – Prawo autorskie w sieci	1
W9 – Wynalazki w działalności przedsiębiorstw	1
W10 – Metodologia uzyskanie ochrony patentowej	1
W11 – Wycena wartości niematerialnych	1
W12 – Proces i metody i modele wyceny	1
W13 – Wzory przemysłowe i znaki towarowe	1
W14 – System wspólnotowych znaków towarowych i patentów	1
Test zaliczeniowy	1
SUMA	15

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	15	15	2
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	5	15	1
Przyswajanie materiału	5		

Przygotowanie prezentacji	5		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		30	3
w tym zajęcia praktyczne	[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
EK1	Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw prawa intelektualnego
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.
EK2	Student charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące podstaw własności intelektualnej
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.
EK3	Student na podstawie znajomości prawa własności przemysłowej potrafi opracować przykładowy opis wynalazku
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.
EK4	Student na podstawie dostępnej literatury potrafi samodzielnie określić i omówić uwarunkowania prawne stosowania praw własności intelektualnej
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.
3. Terminy i miejsce konsultacji zostaną ogłoszone na początku semestru, na stronie www.el.pcz.pl.

Nazwa modułu (przedmiotu): Podstawy organizacji i zarządzania		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_3KO
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu): Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: I Semestr: II Semestr: letni
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 1, 1, 0, 0, 0	Liczba punktów: 3 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Wydział Elektryczny PCz, Instytut Informatyki		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr Ewa Moroz		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: dr Ewa Moroz		

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
W 1 – Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy	1
W 2 – Zarządzanie podmiotami na poziomie strategicznym, taktycznym i operacyjnym	1
W 3 – Zarządzanie wyszczuplone (Lean Management) – podstawy teoretyczne i wybrane zastosowania praktyczne	1
W 4 – Metody heurystyczne jako narzędzie wspomagania zarządzania	1
W 5 – Wybrane metody analizy dalszego otoczenia podmiotów	1
W 6 – Wybrane metody analizy bliższego otoczenia podmiotów	1
W 7 – Analiza potencjału strategicznego organizacji – cz.1	1
W 8 – Analiza potencjału strategicznego organizacji – cz.2	1
W 9 – Zintegrowane metody analizy strategicznej - analiza SWOT	1
W 10 – Zintegrowane metody analizy strategicznej - analiza SPACE	1
W 11 – Strategie rozwoju podmiotów metodami zewnętrznymi – fuzje i przejęcia	1
W 12 – Strategie rozwoju podmiotów metodami zewnętrznymi – alianse strategiczne	1
W 13 – Teoria ograniczeń (Theory of Constraints) – podstawy teoretyczne i wybrane zastosowania praktyczne	1
W 14 – Podstawowe zagadnienia związane z wprowadzaniem zmian i przewyższaniem konfliktów w organizacjach	1
W 15 – Uwarunkowania zachowań w obrębie rynku pracy	1
Suma	15

Forma zajęć – ćwiczenia

Treść zajęć	Liczba godzin
C 1 – Planowanie, organizowanie, kontrolowanie, motywowanie – praca w zespole	1
C 2 – Misja organizacji i misje indywidualne, synergia w zarządzaniu	1
C 3 – Zarządzanie wyszczuplone (Lean Management) – studium przypadku	1
C 4 – Metody heurystyczne – przykłady rozwiązań kreatywnych	1
C 5 – Makrootoczenie i otoczenie konkurencyjne – analiza pięciu sił	1
C 6 – Mapa grup strategicznych – studium przypadku	1
C 7 – Metoda BCG	1
C 8 – Metoda McKinsey	1
C 9 – Arkusz analizy SWOT – studium przypadku	1
C 10 – Analiza SPACE - studium przypadku	1
C 11 – Fuzje i przejęcia – przykłady strategii	1
C 12 – Karta analizy aliansu strategicznego – studium przypadku	1
C 13 – Teoria ograniczeń (Theory of Constraints) – ograniczenia w praktyce - gra zespołowa	1
C 14 – Opór wobec zmiany i jego przewyższanie	1
C 15 – Przygotowanie do rozmów rekrutacyjnych - praca w zespole	1
Suma	15

METODY DYDAKTYCZNE

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	Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu zarządzania podmiotami i organizacji pracy na poszczególnych poziomach zarządzania.
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).
EK2	Student zna, dostrzega relacje i w podstawowym zakresie potrafi wykorzystać wybrane narzędzia analizy otoczenia dalszego i bliższego podmiotów oraz zasobów

	organizacji.
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.
EK3	Student potrafi prawidłowo zastosować wybraną metodę heurystyczną w procesach wprowadzania zmian oraz rozwiązywania konfliktów.
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.
EK4	Student potrafi wskazać i zastosować podstawowe narzędzia zarządzania wyszczupłego i teorii ograniczeń.
2	Student nie rozróżnia zarządzania wyszczupłego i teorii ograniczeń.
3	Student potrafi określić na czym polega zarządzanie wyszczupione 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 wyszczupłego i teorii ograniczeń.
4,5	Student potrafi zdefiniować podstawowe zasady zarządzania wyszczupłego i teorii ograniczeń i wskazać praktyczne korzyści płynące z ich zastosowania.
5	Student zna podstawowe narzędzia zarządzania wyszczupłego i teorii ograniczeń i potrafi je zastosować celem rozwiązania problemu o charakterze zarządczym.
EK5	Student potrafi wykorzystywać pozyskaną wiedzę w procesie aktywnego uczestniczenia w rynku pracy.
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.
3. Terminy i miejsce konsultacji zostaną ogłoszone na początku semestru, na stronie www.el.pcz.pl.

Nazwa modułu (przedmiotu): Język Angielski (English)		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_4KO
		Język wykładowy: angielski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: II Semestr: III Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 2 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Języków Obcych PCz		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): mgr Przemysław Załęcki		
Osoba(y) prowadząca(y) zajęcia: Mgr Zofia Sobańska; zsobanska@o2.pl Mgr Przemysław Załęcki; pzalecki@o2.pl Mgr Jadwiga Załęcka; jadvigazal@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	Powtórzenie gramatyki (Present Simple, Present Continuous). Rozmowy telefoniczne służbowe i prywatne.	2
C 2	Pisanie listów, maili i faksów – podstawowe reguły.	2
C 3	Powtórzenie gramatyki (Past Simple, Past Continuous).	2
C 4	Autoprezentacja: dane osobowe, kariera zawodowa, wygląd, cechy osobowościowe.	2
C 5	Kariera zawodowa. Pisanie CV wg standardów EU.	2
C 6	Prezentacja multimedialna. (zasady tworzenia).	2
C 7	Młodzi ludzie w środowisku zawodowym.	2
C 8	Kolokwium I	2
C 9	Zagadnienia związane z zatrudnieniem. Opis i interpretacja danych liczbowych.	2
C 10	Tekst specjalistyczny. Robots In industry.	2
C 11	Powtórzenie gramatyki (Past Simple vs Present Perfect).	2
C 12	Analizowanie i porównywanie trendów.	2
C 13	Struktura przedsiębiorstwa.	2
C 14	Praca w zespole. Awans zawodowy.	2
C 15	Kolokwium II.	2
RAZEM:		30

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	25	30	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	5		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		60	2

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, 02, 03, 11	2, 3, 6	F1, F2
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 06, 10	3	P1
EK3	KAR1A_U06	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_U01 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 04	4, 5	P2

II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
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 rozumieć 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.
EK2	Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.
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%.
EK3	Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
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.
EK4	Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.
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%.
EK5	Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.
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.
EK6	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
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)

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

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

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

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- WWW.sjo.pcz.pl

Nazwa modułu (przedmiotu): Język Angielski (English)		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_4KO
		Język wykładowy: angielski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: II Semestr: IV Semestr: letni
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 2 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Języków Obcych PCz		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): mgr Przemysław Załęcki		
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	Podstawowa terminologia inżynierska. Powtórzenie gramatyki (rzeczowniki policzalne i niepoliczalne).	2
C 2	Uczestnictwo w spotkaniach biznesowych – zwroty i wyrażenia.	2
C 3	Rozmowy telefoniczne – formalne i nieformalne.	2
C 4	Prezentacja multimedialna. Robots and health.	2
C 5	Podstawowa terminologia ekonomiczna – promowanie produktu.	2
C 6	Powtórzenie gramatyki (czasowniki modalne).	2
C 7	Tekst specjalistyczny. Science for the future – challenges and opportunities.	2
C 8	Kolokwium I	2
C 9	Korespondencja biznesowa. Notatka służbowa.	2
C 10	Język instrukcji. Powtórzenie gramatyki (Future Simple).	2
C 11	Komputery, Internet – podstawowa terminologia.	2
C 12	Nowoczesne technologie w miejscu pracy.	2
C 13	Tekst specjalistyczny. Planetary rovers.	2
C 14	Pisanie listu motywacyjnego.	2
C 15	Kolokwium II.	2
RAZEM:		30

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	25	30	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	5		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		60	2

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 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'; WPŚ 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, 11	2, 3, 6	F1, F2
EK2	KAR1A_U06	T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 06, 10	3	P1
EK3	KAR1A_U06	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_U01 KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U06	C1, C2, C3	Ćwiczenia nr 04	4, 5	P2

II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekt
EK1	Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
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.
EK2	Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.
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%.
EK3	Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
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.
EK4	Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.
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%.
EK5	Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.
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.
EK6	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
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)

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

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

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

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- WWW.sjo.pcz.pl

Nazwa modułu (przedmiotu): Język Angielski (English)		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_4KO
		Język wykładowy: angielski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: III Semestr: V Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwic. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 2 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Języków Obcych PCz		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): mgr Przemysław Załęcki		
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	Organizacja firmy – zakres obowiązków służbowych, metody pracy.	2
C 2	Powtórzenie gramatyki (struktury porównawcze).	2
C 3	Korespondencja prywatna i służbowa (transactional letters).	2
C 4	Powtórzenie gramatyki (struktury w stronie biernej)	2
C 5	Tekst specjalistyczny. Navigation systems in robotics.	2
C 6	Tekst specjalistyczny. Electronic systems.	2
C 7	Podróże służbowe. Przyjmowanie partnerów zagranicznych w firmie.	2
C 8	Kolokwium I	2
C 9	Prezentacja multimedialna. Temat zgodny z wybraną specjalizacją studenta. (zwroty i wyrażenia)	2
C 10	Indywidualne prezentacje studentów.	2
C 11	Język sytuacyjny – hotel, dworzec, lotnisko. Środki transportu.	2
C 12	Tekst specjalistyczny. Alternative energy sources.	2
C 13	Powtórzenie gramatyki (I i II okres warunkowy).	2
C 14	Prowadzenie biznesu w różnych środowiskach kulturowych.	2
C 15	Kolokwium II.	2
RAZEM:		30

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	25	30	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	5		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		60	2

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, 02, 03, 11	2, 3, 6	F1, F2
EK2	KAR1A_U01 KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U06	C1, C2	Ćwiczenia nr 01, 06, 10	3	P1
EK3	KAR1A_U03 KAR1A_U06	T1A_U03 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_U06	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
EK1	Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
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 rozumieć 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.
EK2	Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.
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%.
EK3	Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
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.
EK4	Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.
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%.
EK5	Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.
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.
EK6	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
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)

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

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

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

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- WWW.sjo.pcz.pl

Nazwa modułu (przedmiotu): Język Angielski (English)		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_4KO
		Język wykładowy: angielski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: III Semestr: VI Semestr: letni
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów 2 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Języków Obcych PCz		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): mgr Przemysław Załęcki		
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

- Znajomość języka na poziomie biegłości B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
- Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie.
- 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
RAZEM:		30

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	25	30	1
Przygotowanie do sprawdzianów i testu zaliczeniowego	5		
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN/PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		60	2

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, 11	2, 3, 6	F1, F2
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
EK1	Student potrafi porozumieć się w środowisku zawodowym i typowych sytuacjach życia codziennego.
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 rozumieć 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.
EK2	Student posługuje się charakterystycznymi dla języka docelowego konstrukcjami gramatycznymi.
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%.
EK3	Student potrafi prowadzić korespondencję prywatną i służbową.
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.
EK4	Student czyta ze zrozumieniem prosty tekst popularno-naukowy ze swojej dziedziny.
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%.
EK5	Student zna podstawowe słownictwo ogólnotechniczne, stanowiące kompendium wiedzy inżynierskiej.
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.
EK6	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację z użyciem środków multimedialnych.
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)

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

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

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

5. Informacja dotycząca zapisów na lektorat:

Strona internetowa Studium Języków Obcych P. Cz.- WWW.sjo.pcz.pl

Nazwa modułu (przedmiotu): Wychowanie fizyczne		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_5KO
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: II Semestr: III Semestr: zimowy
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 1 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Częstochowskiej		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): mgr Andrzej Auguściak		
Osoba(y) prowadząca(e) zajęcia: mgr Andrzej Auguściak, mgr Wiesław Papaj, mgr Jolanta Różycka, dr Waldemar Różycki, mgr Andrzej Żeleźniak		

I. KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

C1. Realizacja obowiązkowych zajęć z wychowania fizycznego.
C2. Wszechstronny i harmonijny rozwój organizmu.
C3. Podwyższenie poziomu umiejętności techniczno- taktycznych z zakresu piłki siatkowej.
C4. Kształtowanie postawy świadomego i systematycznego uczestnictwa w różnych formach aktywności sportowo – rekreacyjnej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Brak przeciwwskazań do uczestnictwa w zajęciach z wychowania fizycznego.
2. Znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK 1. Student posiada podstawy z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę siatkową.
EK 2. Student zna przepisy gry w piłkę siatkową.
EK 3. Student przestrzega zasad „fair play”.
EK 4. Student umie współdziałać w grupie.
EK 5. Student potrafi przestrzegać zasad BHP w czasie zajęć z wychowania fizycznego.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia

Treść zajęć	Liczba godzin
C1 - Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie z przepisami BHP. Omówienie programu zajęć.	2
C2 - Zapoznanie z przepisami gry w piłkę siatkową.	1
C3 - Doskonalenie poruszania się po boisku.	1
C4 - Doskonalenie odbicia piłki oburącz górą i dołem.	6
C5 - Doskonalenie zagrywki tenisowej, szybującej.	2
C6 - Doskonalenie przyjęcia zagrywki dołem i palcami.	2
C7 - Doskonalenie ataku z sektora 2,3,4.	4
C8 - Doskonalenie zastawiania pojedynczego i zbiorowego.	2
C9 - Gra szkolna, gra właściwa.	10
Razem	30

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Piłki, materace, ławeczki gimnastyczne.
2. Regulaminy, książki.

SPOSÓB OCENY (F – Formująca, P – Podsumowująca)

F1. Ocena umiejętności techniczno taktycznych, interpretacja reguł gry.
P1. Ocena systematyczności, zaangażowania, progresu sportowego, postawy na zajęciach.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
Zapoznanie z literaturą przedmiotu	3
Udział w konsultacjach	3
Suma	36
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

LITERATURA

PODSTAWOWA

1. Wołyniec J. Teoria i praktyka gry w piłkę siatkową. AWF Wrocław. 2000.
2. Bondarowicz A. Zabawy w grach sportowych. WSiP Warszawa. 2003.

3. Zatyrcz Z., Piasecki L. Piłka siatkowa. Szczecin. 2000.
4. Grzędziel G., Szade D. Piłka siatkowa. Technika i taktyka. AWF Katowice 2008.

UZUPEŁNIAJĄCA

1. Tałaga J. A-Z sprawności fizycznej. Ypsilon Warszawa. 1995.
2. Przepisy gry w piłkę siatkową. PZPS. Warszawa. 2005.

MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów dla całego programu	Cel przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1,C2,C3,C4	Ćw 9	1	F1 P1
EK2	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1	Ćw 3	2	F1 P1
EK3	KAR1A_K04 (T1A_K04)	C1,C3	Ćw 4	1, 2	F1 P1
EK4	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1, C3	Ćw 10	1	F1 P1
EK5	KAR1A_U23 (T1A_U11)	C1, C3, C4	Ćw4	1	P1

FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

<p>Na ocenę 5. Charakterystyka efektów kształcenia</p> <p>Student posiada wysoki poziom umiejętności z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę siatkową oraz doskonale zna przepisy gry (może być sędzią na zajęciach). Postawa pod względem przestrzegania zasad „fair play” wzorowa. Student potrafi współdziałać w grupie bez względu na poziom umiejętności i sposób zachowania pozostałych uczestników zajęć. Student przestrzega bhp oraz potrafi działać w kierunku eliminacji ewentualnych zagrożeń.</p>
<p>Na ocenę 4,5. Charakterystyka efektów kształcenia</p> <p>Umiejętności z zakresu techniki i taktyki pozwalają na sprawne współdziałanie w trakcie gry. Znajomość przepisów gry nie budzi zastrzeżeń. Student przestrzega zarówno przepisy bhp oraz zasady „fair play”.</p>
<p>Na ocenę 4. Charakterystyka efektów kształcenia</p> <p>Umiejętności techniczno-taktyczne z zakresu gry w piłkę siatkową na poziomie średnim. Student przestrzega zasady „fair play” oraz nie ma ewidentnych problemów z interpretacją obowiązujących przepisów gry. Student potrafi współdziałać w grupie oraz nie wykonuje działań, które naruszają obowiązujące na zajęciach wychowania fizycznego przepisy bhp.</p>
<p>Na ocenę 3,5. Charakterystyka efektów kształcenia.</p> <p>Student nie potrafi wykonać wszystkich ćwiczeń w trakcie zajęć, co świadczy o niskim poziomie umiejętności techniczno-taktycznych. Znajomość przepisów gry ograniczona (student nie powinien być sędzią na zajęciach). Student nie zawsze przestrzega zasad „fair play” oraz obowiązujących przepisów bhp.</p>
<p>Na ocenę 3. Charakterystyka efektów kształcenia</p> <p>Student posiada ograniczone umiejętności z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę siatkową. Poziom wykonywania podstawowych elementów gry utrudnia mu sprawne współdziałanie w grupie, dlatego często przydzielany jest do drużyny, której zawodnicy posiadają wyższą sprawność od niego. Znajomość przepisów gry na poziomie niskim (nie może być sędzią na zajęciach). Student nie</p>

zawsze przestrzega zasad „fair play” oraz obowiązujących na zajęciach wychowania fizycznego przepisów bhp.

Na ocenę 2. Charakterystyka efektów kształcenia

Poziom umiejętności technicznych i taktycznych bardzo niski (niezadawalający), zdecydowanie odbiegający od pozostałych studentów. Możliwości współdziałania w grupie (gra szkolna, gra właściwa), ze względu na bardzo niską sprawność są ograniczone. Student nie zna podstawowych przepisów gry oraz nie stosuje się do zasad „fair play”. Student często nie przestrzega obowiązujących na zajęciach wychowania fizycznego przepisów bhp.

INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dotyczące zajęć (prowadzący, termin, miejsce, sposób zapisów) dostępne są na tablicy informacyjnej w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Częstochowskiej oraz na stronie www.pcz.pl/swfis

Nazwa modułu (przedmiotu): Wychowanie fizyczne		
Kierunek: Automatyka i Robotyka Specjalność: wszystkie Tryb: stacjonarny		Kod modułu (przedmiotu): AiR_1S_5KO
		Język wykładowy: polski
Obszar studiów: techniczny	Profil: ogólnoakademicki	Tytuł zaw. absolwenta: inżynier
Rodzaj modułu (przedmiotu) Obowiązkowy	Poziom kwalifikacji: I stopnia	Rok: II Semestr: IV Semestr: letni
Rodzaj zajęć: Wyk. Ćwicz. Lab. Sem. Proj.	Liczba godzin/tydzień: 0, 2, 0, 0, 0	Liczba punktów: 1 ECTS
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Częstochowskiej		
Osoba odpowiedzialna za moduł (przedmiot): dr Waldemar Różycki		
Osoba(y) prowadząca(e) zajęcia: dr Waldemar Różycki, mgr Wiesław Papaj		

I KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

C1. Realizacja obowiązkowych zajęć z wychowania fizycznego.
C2. Wszechstronny i harmonijny rozwój organizmu.
C3. Podwyższenie poziomu umiejętności techniczno- taktycznych z zakresu piłki nożnej.
C4. Kształtowanie postawy świadomego i systematycznego uczestnictwa w różnych formach aktywności sportowo – rekreacyjnej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Brak przeciwwskazań do uczestnictwa w zajęciach z wychowania fizycznego.
2. Znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK 1. Student posiada podstawy z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę nożną.
EK 2. Student zna przepisy gry w piłkę nożną.
EK 3. Student przestrzega zasad „fair play”.
EK 4. Student umie współdziałać w grupie.
EK 5. Student potrafi przestrzegać zasad BHP w czasie zajęć z wychowania fizycznego

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – ćwiczenia

Treść zajęć	Liczba godzin
C1 Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie z przepisami BHP. Omówienie programu zajęć.	2
C2 Zapoznanie z przepisami gry w piłkę nożną.	1
C3 Doskonalenie prowadzenia piłki ze zmianą kierunku i tempa.	2
C4 Doskonalenie uderzeń piłki nogą: wewnętrzną częścią stopy, prostym podbiciem.	2
C5 Doskonalenie uderzeń piłki głową.	2
C6 Doskonalenie przyjęć piłki toczonej: wewnętrzną częścią stopy, podeszwą.	2
C7 Doskonalenie przyjęć piłki w powietrzu: nogą, udem, klatką piersiową.	2
C8 Doskonalenie zwodów z piłką: zwód pojedynczy i podwójny, zwodne uderzenie piłki.	2
C9 Gry uzupełniające doskonalące technikę przyjęć i podań piłki: 4 x 2, 5 x 2, 6 x 3.	1
C10 Doskonalenie strzałów do bramki: po prowadzeniu piłki, po podaniu piłki z bocznej strefy pola gry, po pojedynku 1 x 1.	2
C11 Dynamiczne fragmenty gry doskonalące działania w ataku i w obronie: atak 2 x1 zakończony strzałem do bramki, atak 2 x2 zakończony strzałem do bramki.	2
C12 Gra szkolna – zwracanie uwagi na nadużywanie gry indywidualnej, zbyt częste wykonywanie podań górą, tempo powrotu zawodników po zakończonej akcji ofensywnej, „grę bez piłki” w działaniach ofensywnych i defensywnych, przestrzeganie zasad „fair play”.	10
Razem	30

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Piłki, materace, ławeczki gimnastyczne.
2. Regulaminy, książki.

SPOSÓB OCENY (F – Formująca, P – Podsumowująca)

F1. Ocena umiejętności techniczno taktycznych, interpretacja reguł gry.
P1. Ocena systematyczności, zaangażowania, progresu sportowego, postawy na zajęciach.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
Zapoznanie z literaturą przedmiotu	3
Udział w konsultacjach	3
Suma	36
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

LITERATURA

PODSTAWOWA

1. Jerzy Gołaszewski. Piłka nożna. AWF Poznań. 2003.
2. Stanisław Żak, Henryk Duda. Podstawy racjonalnego szkolenia w grze w piłkę nożną. AWF Kraków. 2006.
3. Krzysztof Paluszek. Nowoczesne nauczanie gry w piłkę nożną. Wydawnictwo BK Wrocław. 2003.

UZUPEŁNIAJĄCA

1. Ryszard Panfil, Władysław Żmuda. Nauczanie gry w piłkę nożną. Wydawnictwo BK Wrocław. 2000.
2. Przepisy gry w piłkę nożną. PZPN. 2003.

MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów dla całego programu	Cel przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1,C2,C3,C4	Ćw 9	1	F1 P1
EK2	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1	Ćw 3	2	F1 P1
EK3	KAR1A_K04 (T1A_K04)	C1,C3	Ćw 4	1, 2	F1 P1
EK4	KAR1A_K03 (T1A_K03)	C1, C3	Ćw 10	1	F1 P1
EK5	KAR1A_U23 (T1A_U11)	C1, C3, C4	Ćw4	1	P1

FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Na ocenę 5. Charakterystyka efektów kształcenia Student posiada wysoki poziom umiejętności z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę nożną oraz doskonale zna przepisy gry (może być sędzią na zajęciach). Postawa pod względem przestrzegania zasad „fair play” wzorowa. Student potrafi współdziałać w grupie bez względu na poziom umiejętności i sposób zachowania pozostałych uczestników zajęć. Student przestrzega bhp oraz potrafi działać w kierunku eliminacji ewentualnych zagrożeń.
Na ocenę 4,5. Charakterystyka efektów kształcenia Umiejętności z zakresu techniki i taktyki pozwalają na sprawne współdziałanie w trakcie gry. Znajomość przepisów gry nie budzi zastrzeżeń. Student przestrzega zarówno przepisy bhp oraz zasady „fair play”.
Na ocenę 4. Charakterystyka efektów kształcenia Umiejętności techniczno taktyczne z zakresu gry w piłkę nożną na poziomie średnim. Student przestrzega zasady „fair play” oraz nie ma ewidentnych problemów z interpretacją obowiązujących przepisów gry. Student potrafi współdziałać w grupie oraz nie wykonuje działań, które naruszają obowiązujące na zajęciach wychowania fizycznego przepisy bhp.
Na ocenę 3,5. Charakterystyka efektów kształcenia Student nie potrafi wykonać wszystkich ćwiczeń w trakcie zajęć, co świadczy o niskim poziomie

umiejętności techniczno- taktycznych. Znajomość przepisów gry ograniczona (student nie powinien być sędzią na zajęciach). Student nie zawsze przestrzega zasad „fair play” oraz obowiązujących przepisów bhp.

Na ocenę 3. Charakterystyka efektów kształcenia

Student posiada ograniczone umiejętności z zakresu techniki i taktyki gry w piłkę nożną. Poziom wykonywania podstawowych elementów gry utrudnia mu sprawne współdziałanie w grupie, dlatego często przydzielany jest do drużyny, której zawodnicy posiadają wyższą sprawność od niego. Znajomość przepisów gry na poziomie niskim (nie może być sędzią na zajęciach). Student nie zawsze przestrzega zasad „fair play” oraz obowiązujących na zajęciach wychowania fizycznego przepisów bhp.

Na ocenę 2. Charakterystyka efektów kształcenia

Poziom umiejętności technicznych i taktycznych bardzo niski (niezadawalający), zdecydowanie odbiegający od pozostałych studentów. Możliwości współdziałania w grupie (gra szkolna, gra właściwa), ze względu na bardzo niską sprawność są ograniczone. Student nie zna podstawowych przepisów gry oraz nie stosuje się do zasad „fair play”. Student często nie przestrzega obowiązujących na zajęciach wychowania fizycznego przepisów bhp. Student często opuszcza zajęcia.

INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dotyczące zajęć (prowadzący, termin, miejsce, sposób zapisów) dostępne są na tablicy informacyjnej w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Częstochowskiej oraz na stronie www.pcz.pl/swfis