

# **ECTS katalog**

## ***Semestr 1***

**Przedmioty kształcenia ogólnego**

**Przedmioty podstawowe**

**Nazwa przedmiotu:** Algebra liniowa z geometrią analityczną

**Kod przedmiotu:** IM05W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów ECTS:** 3

**Prowadzący:** mgr Jolanta Szuba

**Cele zajęć:** Ugruntowanie wiedzy z algebry i geometrii analitycznej. Zapoznanie z podstawowymi strukturami algebraicznymi, przestrzenia liniową, przekształceniem liniowym, pojęciami algebry liniowej i geometrii analitycznej w przestrzeni: macierz, wyznacznik, macierz odwrotna, układ równań liniowych, eliminacja Gaussa, wzory Cramera, rachunek wektorowy, płaszczyzna i prosta w przestrzeni. Ugruntowanie pojęć granicy ciągu, granicy funkcji, ciągłości funkcji, asymptoty funkcji.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym.

**Treści zajęć:** Podstawowe struktury algebraiczne (grupy, ciała): definicje, własności i przykłady. Przestrzenie wektorowe: podstawowe definicje, podprzestrzenie przestrzeni liniowej, liniowa niezależność wektorów. Baza i wymiar przestrzeni wektorowej. Ważniejsze przestrzenie liniowe: wektorów ( $n$ -wymiarowych), ciągów rzeczywistych, wielomianów. Wielomiany: pierwiastek, rozkład na czynniki. Funkcja wymierna.

Macierze: działania, transponowanie. Wyznaczniki – rozwinięcie Laplace’a, dopełnienie algebraiczne, elementarne przekształcenia wyznacznika. Macierz nieosobliwa. Macierz odwrotna. Wzór na macierz odwrotną (macierz dopełnień algebraicznych). Układ równań liniowych. Eliminacja Gaussa. Wzory Cramera. Układy nierówności liniowych. Przestrzeń wektorowa: działania, wektor przeciwny, długość wektora. Iloczyn skalarny: kąt między wektorami, wektory równoległe, wektory prostopadłe. Iloczyn wektorowy. Płaszczyzna: równanie ogólne, wektor normalny płaszczyzny. Równanie płaszczyzny przechodzącej przez trzy punkty. Wzajemne położenie płaszczyzn. Prosta jako przecięcie dwóch płaszczyzn. Prosta w przestrzeni: równanie parametryczne, wektor kierunku. Punkt przecięcia płaszczyzny przez prostą. Proste skośne. Odległość punktu od płaszczyzny i prostej.

Przekształcenia liniowe: podstawowe określenia, macierz przekształcenia liniowego, wartości i wektory własne. Problemy obliczeniowe i algorytmy algebry liniowej.

Ciągi: postęp arytmetyczny i geometryczny, granica ciągu, własności granic ciągów. Granica funkcji w punkcie. Asymptoty pionowe i ukośne funkcji. Ciągłość funkcji. Własności funkcji ciągłych.

**Zalecana lista lektur:**

1. J.Klukowski, I.Nabiałek, Algebra dla studentów. WNT, Warszawa 1999.
2. W. Żakowski, Algebra i analiza matematyczna dla licealistów, WNT, Warszawa 1999.

**Literatura uzupełniająca:**

1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2004.
2. R. Nowakowski, Elementy matematyki wyższej, T. I, Wydawnictwo Naukowo - Oświatowe ALEF, Wrocław 2000.

**Metody nauczania:** wykład audytoryjny

**Metody oceny:** egzamin pisemny (semestralny)

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Algebra liniowa z geometrią analityczną

**Kod przedmiotu:** IM05C

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia; 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów ECTS:** 3

**Prowadzący:** mgr Joanna Trawka, mgr inż. Agnieszka Herczak

**Cele zajęć:** Ugruntowanie wiedzy z algebry i geometrii analitycznej. Zapoznanie z podstawowymi strukturami algebraicznymi, przestrzenia liniową, przekształceniem liniowym, pojęciami algebry liniowej i geometrii analitycznej w przestrzeni: macierz, wyznacznik, macierz odwrotna, układ równań liniowych, eliminacja Gaussa, wzory Cramera, rachunek wektorowy, płaszczyzna i prosta w przestrzeni. Ugruntowanie pojęć granicy ciągu, granicy funkcji, ciągłości funkcji, asymptoty funkcji.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

**Treści zajęć:**

Zastosowanie definicji i własności struktur algebraicznych zastosowaniach. Przykłady przestrzeni liniowych – szukanie baz i obliczanie wymiaru przestrzeni liniowych. Działania na wielomianach funkcjach wymiernych: rozwiązywanie równań i nierówności. Ćwiczenie metod obliczania wyznaczników macierzy oraz wyznaczania macierzy odwrotnej. Rozwiązywanie układów równań metodą Gaussa i za pomocą wzorów Cramera. Zastosowanie definicji iloczynu skalarnego i wektorowego w zadaniach. Zadania prowadzące do znalezienia równań płaszczyzny i prostej oraz obliczanie odległości punktu od prostej lub płaszczyzny. Ćwiczenia z zastosowaniem przekształceń liniowych. Zadania tekstowe prowadzące do zastosowania własności ciągów arytmetycznych i geometrycznych. Obliczanie granic ciągów. Wyznaczanie asymptot funkcji i sprawdzanie ciągłości funkcji.

**Zalecana lista lektur:**

*Literatura podstawowa:*

1. J.Klukowski, I.Nabiałek, Algebra dla studentów. WNT, Warszawa 1999.
2. W. Żakowski, Algebra i analiza matematyczna dla licealistów, WNT, Warszawa 1999.

*Literatura uzupełniająca:*

1. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2004.
2. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 2. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2004.
3. R. Nowakowski, Elementy matematyki wyższej, T. I, Wydawnictwo Naukowo - Oświatowe ALEF, Wrocław 2000.

**Metody nauczania:** praca samodzielna, praca w grupach, wspólne rozwiązywanie zadań, dyskusja na temat metod rozwiązywania zadań i otrzymanych wyników.

**Metody oceny:** kolokwia, aktywność

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy logiki i teorii mnogości

**Kod przedmiotu:** IM06W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 15 godz

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr hab. Zdzisław Porosiński

**Cele zajęć:** Ugruntowanie wiedzy z podstaw logiki i teorii mnogości. Zapoznanie z prawami logicznymi, regułami wnioskowania i sposobami dowodzenia.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

**Treści zajęć:** Rachunek zdań (logika pierwszego rzędu, logika zdaniowa): wartość logiczna, zdania proste i złożone, formy zdaniowe. Prawa logiczne (tautologie) i reguły wnioskowania. Rachunek kwantyfikatorów: zasięg kwantyfikatora, zmienne wolne i związane, prawa rachunku kwantyfikatorów. Kwantyfikatory o zasięgu ograniczonym. Przykłady twierdzeń z użyciem kwantyfikatorów. Dowód formalny i reguły dowodzenia. Pojęcia poprawności i pełności systemu logicznego. Teorie formalne.

Rachunek zbiorów: działania na zbiorach, zbiory na prostej, płaszczyźnie i w przestrzeni, diagramy Venna. Zbiór potęgowy. Liczność zbioru, zbiory przeliczalne, zbiory równoliczne. Relacje: iloczyn kartezjański zbiorów, własności, przykłady. Relacja równoważności, klasy abstrakcji (równoważności). Relacja porządku: porządek częściowy, quasi-porządek, porządek liniowy, zbiory dobrze uporządkowane. Diagram Hassego. Porządek leksykograficzny. Funkcje: podstawowe pojęcia i własności, złożenie, funkcja odwrotna, przykłady.

**Zalecana lista lektur:**

Literatura podstawowa:

J. Krempa, B. Maźbic-Kulma, Elementy logiki, teorii mnogości i algebry, WNT, Warszawa 1977.

K.A. Ross, Ch.R.B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa, 2003.

J. Słupecki, K. Hałkowska, K. Piróg-Rzepecka, Logika i teoria mnogości. PWN, Warszawa 1994.

Literatura uzupełniająca:

W. Marek, J. Onyszkiewicz, Elementy logiki i teorii mnogości w zadaniach, PWN, Warszawa, 1972.

H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN, Warszawa, 1991.

A. Wojciechowska, Elementy logiki i teorii mnogości, PWN, Warszawa, 1979.

**Metody nauczania:** wykład audytoryjny

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy logiki i teorii mnogości

**Kod przedmiotu:** IM06C

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia; 15 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** mgr Joanna Trawka, mgr inż. Agnieszka Herczak

**Cele zajęć:** Ugruntowanie wiedzy z podstaw logiki i teorii mnogości. Zapoznanie z prawami logicznymi, regułami wnioskowania i sposobami dowodzenia.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

**Treści zajęć:** Zadania na zastosowanie rachunku zdań, praw logicznych i reguł wnioskowania. Ćwiczenie umiejętności zapisywania zadań za pomocą kwantyfikatorów oraz zastosowania praw rachunku kwantyfikatorów. Reguły dowodzenia. Zadania z rachunku zbiorów. Klasyfikacja relacji. Funkcja i jej własności – rozwiązywanie zadań.

**Zalecana lista lektur:**

*Literatura podstawowa:*

1. J. Krempa, B. Maźbic-Kulma, Elementy logiki, teorii mnogości i algebry, WNT, Warszawa 1977.
2. K.A. Ross, Ch.R.B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa, 2003.
3. J.Słupecki, K.Hałkowska, K.Piróg-Rzepecka, Logika i teoria mnogości. PWN, Warszawa 1994.

*Literatura uzupełniająca:*

1. W. Marek, J. Onyszkiewicz, Elementy logiki i teorii mnogości w zadaniach, PWN, Warszawa, 1972.
2. H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN, Warszawa, 1991.
3. Wojciechowska, Elementy logiki i teorii mnogości, PWN, Warszawa, 1979.

**Metody nauczania:** praca samodzielna, praca w grupach, wspólne rozwiązywanie zadań, dyskusja na temat metod rozwiązywania zadań i otrzymanych wyników.

**Metody oceny:** kolokwia, aktywność

**Język wykładowy:** polski





**Nazwa przedmiotu:** Chemia i biochemia

**Kod przedmiotu:** IM11W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Forma prowadzenia zajęć:** wykład, 15 godz.

**Poziom:** Średnio-zaawansowany

**Semestr:** Zimowy

**Semestr studiów:** 1

**Liczba punktów ECTS:** 1

**Prowadzący:** dr inż. Przemysław Malinowski

**Cele nauczania:**

Umiejętności i kompetencje: posługiwania się terminologią i nomenklaturą chemiczną, opisu budowy materii i praw rządzących przemianami chemicznymi, opisu właściwości wybranych związków organicznych, opisu procesów biochemicznych zachodzących w organizmach żywych, opisu metodyki wybranych badań spektroskopowych stosowanych w analityce chemicznej i medycynie.

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu chemii nabyta w trakcie nauki w szkole średniej

**Treści nauczania:**

Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne. Budowa atomu. Układ okresowy a właściwości pierwiastków. Wiązania chemiczne i oddziaływania międzycząsteczkowe. Klasyfikacja reakcji chemicznych na podstawie różnych kryteriów. Równowaga i kinetyka chemiczna. Równowagi w wodnych roztworach elektrolitów. Wybrane związki węgla - kwasy tłuszczowe, tłuszcze, węglowodany, aminokwasy, białka. Podstawowe procesy i szlaki metaboliczne organizmów żywych. Podstawy metod spektroskopowych stosowanych w analityce chemicznej i medycynie. Właściwości emisyjne i absorpcyjne różnych substancji związane z oddziaływaniem fal elektromagnetycznych.

**Literatura podstawowa**

1. Sienko M., Plane R., Chemia – podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa 2002.
2. Kączkowski J., Podstawy biochemii. Wyd. WNT, Warszawa 2002.

**Literatura towarzysząca**

1. Kocjan R. (red.), Chemia analityczna Tom 2. Analiza instrumentalna, Wydawnictwa Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.
2. Stryer L., Biochemia. Wyd. PWN, Warszawa 2002.

**Formy zaliczania**

Kolokwium zaliczeniowe

**Języki prowadzenia zajęć**

polski

**Nazwa przedmiotu:** Chemia i biochemia

**Kod przedmiotu:** IM11C

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Forma prowadzenia zajęć:** ćwiczenia, 15 godz.

**Poziom:** Średnio-zaawansowany

**Semestr:** Zimowy

**Semestr studiów:** 1

**Liczba punktów ECTS:** 1

**Prowadzący:** dr inż. Przemysław Malinowski

**Cele nauczania:**

Umiejętności i kompetencje: wyrażania stężeń, wykonywania obliczeń na podstawie równań reakcji chemicznych, opisu równowag w wodnych roztworach elektrolitów, zastosowania wybranych metod spektroskopowych w analityce chemicznej i medycynie oraz przedstawiania ich wyników.

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu chemii nabyta w trakcie nauki w szkole średniej.

**Treści nauczania:**

Sposoby wyrażania stężeń (jednostki, stężenie procentowe, stężenie molowe, ułamek wagowy, ułamek molowy). Stechiometria. Procesy utleniania i redukcji. Równowagi w wodnych roztworach elektrolitów. Obliczenia biochemiczne. Wybrane metody spektroskopowe stosowane w analityce chemicznej i medycynie.

**Literatura podstawowa:**

1. Sienko M., Plane R., Chemia – podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa 2002.
2. Bartkowiak red., Ćwiczenia z biochemii, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2003.

**Literatura towarzysząca:**

Kocjan R. (red.), Chemia analityczna Tom 2. Analiza instrumentalna, Wydawnictwa Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.

**Formy zaliczania:**

ocena na podstawie aktywności na zajęciach, kolokwium zaliczeniowe

**Języki prowadzenia zajęć**

polski

**Nazwa przedmiotu:** Biologia, genetyka i genomika

**Kod przedmiotu:** IM12W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** pierwszy

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** dr Andrzej Ledwina

**Cele zajęć:** opanowanie podstawowych pojęć i zrozumienie zależności z zakresu budowy i fizjologii komórki (głównie ludzkiej), podstaw genetyki klasycznej i molekularnej oraz głównych problemów rozwoju osobniczego i ewolucyjnego człowieka.

**Wymagania wstępne:** znajomość podstawowych pojęć biologicznych, chemicznych i fizycznych oraz ogólnych zależności dotyczących różnych poziomów organizacji żywej materii, w tym głównie podstaw cytologii i fizjologii na poziomie liceum ogólnokształcącego (profil podstawowy)

**Krótki opis zawartości kursu:** współczesne ujęcie podstawowych pojęć biologicznych – człowiek jako istota biologiczna, komórka jako podstawowa jednostka strukturalna i funkcjonalna żywej materii, istota metabolizmu komórkowego i tkankowego, dziedziczenie cech jako złożony proces biochemiczny, reguły i anomalie genetyczne, rozwój człowieka jako gatunku i jednostki.

**Zalecana lista lektur:**

1. C. A. Ville, *Biologia*, PWRL, po 1995.
2. J. Kimball, *Biologia*, PWN, 1999.
3. C. Giese, *Fizjologia komórki*, PWN.
4. P. Karlson, *Zarys biochemii*, PWN.
5. Jachymiak, *Biologia w pigułce*, MON.
6. G. Nalepa, *Genetyka*, wyd. III.
7. P.C. Winter, *Genetyka – krótkie wykłady*, PWN, 2004.

**Metody nauczania:** wykład połączony z projekcją wizualną

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe (pisemne), pozytywna ocena z kolokwium.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy systemów komputerowych

**Kod przedmiotu:** IM21W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów ECTS:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Ziemowit Nowak

**Cele zajęć:** Student kończący zajęcia powinien znać aktualny stan rozwoju systemów komputerowych oraz ich zastosowań. Powinien umieć wyjaśnić ogólne zasady działania komputera oraz poszczególnych podzespołów współczesnych komputerów. Powinien orientować się we współczesnych technologiach mikroprocesorowych oraz podawać przykłady różnych rozwiązań systemów komputerowych. Powinien znać podstawy organizacji usług sieciowych w sieciach rozległych, miejskich i lokalnych.

**Wymagania wstępne:** Brak.

**Treści zajęć:** Historia systemów komputerowych, maszyna Von Neumana, podstawowe składniki współczesnych systemów komputerowych, budowa i zasada działania procesora, rodzaje pamięci komputera, zasady współpracy z urządzeniami zewnętrznymi, technologie mikroprocesorowe CISC i RISC, rozwiązania systemów komputerowych od mikrokomputera, poprzez stację roboczą do mainframe i superkomputera, przykładowe realizacje systemów oraz podstawy organizacji usług sieciowych w sieciach rozległych, miejskich i lokalnych.

**Zalecana lista lektur:**

1. W. Stallings: „Organizacja i architektura systemu komputerowego”,
2. A. Skorupski: „Podstawy budowy i działania komputerów”,
3. A. Biernat: „Architektura komputerów”.

**Metody nauczania:** Wykład.

**Metody oceny:** Pisemny sprawdzian w formie testu po wysłuchaniu wszystkich wykładów.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy systemów komputerowych

**Kod przedmiotu:** IM21L

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 15 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Ziemowit Nowak

**Cele zajęć:** Student kończący zajęcia powinien umieć obsłużyć podłączony do lokalnej sieci komputerowej komputer typu PC pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny Windows. Powinien potrafić posługiwać się podstawowymi aplikacjami biurowymi: procesorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, edytorem prezentacji, menadżerem poczty elektronicznej. Powinien potrafić zbudować prostą witrynę WWW.

**Wymagania wstępne:** Brak

**Treści zajęć:** Zasady posługiwania się komputerem typu PC. Interfejsy umożliwiające podłączanie urządzeń zewnętrznych. Podstawy obsługi systemu operacyjnego Windows. Zarządzanie plikami i katalogami. Tworzenie dokumentów za pośrednictwem procesora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, edytora prezentacji. Zasady pracy w sieci lokalnej. Podstawowe usługi Internetu. Zasady bezpiecznego posługiwania się przeglądarką internetową oraz menadżerem poczty elektronicznej. Wyszukiwanie informacji w Internecie. Podstawy edycji plików graficznych. Tworzenie przykładowych stron WWW.

**Zalecana lista lektur:**

1. Piotr Metzger: Anatomia PC, Helion, 2002.
2. Terry William Ogletree: WINDOWS XP PL - księga eksperta, Helion, 2002.
3. Grzegorz Kocur, Piotr Majchrzak, Leszek Zdonek: Openoffice 1.1 – podręcznik użytkownika, Helion, 2004.
4. Michał Czajkowski: Leksykon Internetu, Mikom, 1999.
5. Dave Taylor: HTML 4 - tworzenie stron WWW, RM, 2000.

**Metody nauczania:** Ćwiczenia laboratoryjne.

**Metody oceny:** Ocena pracy na poszczególnych zajęciach + ocena witryny WWW.

**Język wykładowy:** polski

## Przedmioty kierunkowe

**Nazwa przedmiotu:** Teoretyczne podstawy informatyki

**Kod przedmiotu:** IM20W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Marian Błachuta

**Cele zajęć:** zapoznanie się z podstawowymi pojęciami z zakresu teorii informacji i kodowania, arytmetyki cyfrowej oraz podstawami teoretycznymi teorii algorytmów.

**Wymagania wstępne:** podstawy rachunku prawdopodobieństwa, matematyka dyskretna

**Treści zajęć:** Przedmiot informatyki. Informacja i kodowanie: podstawy teorii informacji. Systemy liczbowe. Kodowanie liczb i znaków. Stało- i zmiennoprzecinkowy sposób zapisu liczb, operacje w naturalnym kodzie binarnym, w kodzie z uzupełnieniem do dwóch oraz w kodzie BCD. Algorytmy. Złożoność obliczeniowa, klasy złożoności, NP-zupełność. Modele obliczeń, maszyny Turinga. Języki formalne, gramatyki i automaty.

**Zalecana lista lektur:**

1. N. Abramson, *Teoria informacji i kodowania*
2. J. Biernat, *Arytmetyka komputerów*
3. B. Pochopień, *Arytmetyka w systemach cyfrowych*
4. D. Harel, *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*
5. T. Cormen., Ch. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, *Wprowadzenie do algorytmów*

**Metody nauczania:** wykład

**Metody oceny:** egzamin pisemny

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie I: Wstęp do programowania

**Kod przedmiotu:** IM22W1

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski, prof. PWSZ w Nysie

**Cele zajęć:** W ramach wykładu słuchacz poznaje zasady programowania strukturalnego na przykładzie języka PASCAL. Słuchacz zaznajamia się z podstawowymi typami danych stosowanymi w językach programowania oraz instrukcjami języka programowania. Omawiany jest także zapis algorytmu przetwarzania danych w języku PASCAL. Szczególną uwagę zwraca się na definiowanie i tworzenie procedur i funkcji oraz na problem przekazywania parametrów.

**Wymagania wstępne:** Elementarna wiedza z zakresu funkcjonowania systemu komputerowego

**Treści zajęć:** Algorytm jako opis procesu przetwarzania informacji. Języki wewnętrzne i wysokiego rzędu. Język Pascal - zasady programowania i praktyka programowania. Zasady programowania strukturalnego. Pojęcie zmiennej oraz typu zmiennej, oraz instrukcji podstawiania. Podstawowe operacje WE/WY. Programy sekwencyjne, programy rozgałęzione, programy z powtórzeniami. Proces przetwarzania programu – kompilacja, uruchamianie, tworzenie dokumentacji. Strukturalne typy danych – typ tablicowy, typ rekordowy, typ zbiorowy. Procedury i funkcje – definicje, wywoływanie, przekazywanie parametrów. Operacje na plikach – pliki elementowe oraz pliki tekstowe. Pojęcie zmiennej dynamicznej, typ wskaźnikowy, operacje na wskaźnikach.

**Zalecana lista lektur:**

1. K. Koleśnik: Wstęp do programowania z przykładami w Turbo Pascalu. Helion 1999.
2. T. M. Sadowski: Praktyczny kurs Turbo Pacala. Wydanie IV. Helion 2003
3. Boduch: Delphi 7. Kompendium programisty. Helion 2003

**Metody nauczania:** wykład wspomagany prezentacjami algorytmów z przykładowymi programami w języku PASCAL

**Metody oceny:** egzamin pisemny oraz ustny

**Język wykładowy:** polski



**Nazwa przedmiotu:** Programowanie I: Wstęp do programowania

**Kod przedmiotu:** IM22C1

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski, prof. PWSZ w Nysie

**Cele zajęć:** W ramach ćwiczeń tablicowych słuchacz uczy się tworzyć algorytmy podstawowych zadań numerycznych oraz przetwarzania tekstów. Na podstawie opracowanych algorytmów są następnie opracowywane programy w języku PASCAL. Szczególną uwagę zwraca się na programowanie strukturalne, tworzenie procedur i funkcji oraz przekazywanie parametrów między procedurą/funkcją a programem głównym.

**Wymagania wstępne:** Elementarna wiedza z zakresu funkcjonowania systemu komputerowego

**Treści zajęć:** Algorytmy i programy sekwencyjne, pojęcie zmiennej, typu zmiennej oraz instrukcji podstawiania. Algorytmy rozgałęzione – syntaktyka i semantyka instrukcji IF. Budowa algorytmów oraz programów rozgałęzionych. Algorytmy oraz programy iteracyjne – syntaktyka i semantyka instrukcji FOR, WHILE, REPEAT. Definiowanie procedur i funkcji. Określanie sposobu przekazywania parametrów między programem głównym a procedurą/funkcją. Zmienne lokalne procedury/funkcji. Złożone typy danych – tablice oraz rekordy. Operacje na tablicach i rekordach. Pojęcie pliku – podstawowe operacje na plikach elementowych oraz tekstowych.

**Zalecana lista lektur:**

K. Koleśnik: Wstęp do programowania z przykładami w Turbo Pascalu. Helion 1999.

T. M. Sadowski: Praktyczny kurs Turbo Pacala. Wydanie IV. Helion 2003

A. Boduch: Delphi 7. Kompendium programisty. Helion 2003

P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Wydanie III. Helion 2003.

**Metody nauczania:** Ćwiczenia tablicowe z prezentacjami algorytmów przykładowymi programami w języku PASCAL

**Metody oceny:** aktywność na zajęciach oraz kolokwia zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie I: Wstęp do programowania

**Kod przedmiotu:** IM22L1

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** mgr inż. Daniel Halikowski, mgr inż. Adam Dudek

**Cele zajęć:** W ramach ćwiczeń laboratoryjnych słuchacz tworzy algorytmy podstawowych zadań numerycznych i przetwarzania tekstów oraz pisze programy w języku PASCAL, a następnie kompiluje i testuje otrzymane programy.

**Wymagania wstępne:** Elementarna wiedza z zakresu funkcjonowania systemu komputerowego, obsługa komputera.

**Treści zajęć:** Algorytmy i programy sekwencyjne, pojęcie zmiennej, typu zmiennej oraz instrukcji podstawiania. Algorytmy rozgałęzione – syntaktyka i semantyka instrukcji IF. Budowa algorytmów oraz programów rozgałęzionych. Algorytmy oraz programy iteracyjne – syntaktyka i semantyka instrukcji FOR, WHILE, REPEAT. Definiowanie procedur i funkcji. Określanie sposobu przekazywania parametrów między programem głównym a procedurą/funkcją. Zmienne lokalne procedury/funkcji. Złożone typy danych – tablice oraz rekordy. Operacje na tablicach i rekordach. Pojęcie pliku – podstawowe operacje na plikach elementowych oraz tekstowych.

**Zalecana lista lektur:**

K. Koleśnik: Wstęp do programowania z przykładami w Turbo Pascalu. Helion 1999.

T. M. Sadowski: Praktyczny kurs Turbo Pacala. Wydanie IV. Helion 2003

A. Boduch: Delphi 7. Kompendium programisty. Helion 2003

P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Wydanie III. Helion 2003.

**Metody nauczania:** Ćwiczenia laboratoryjne z zakresu programowania w języku PASCAL. Pisanie, kompilacja i testowanie programów opracowanych zgodnie z zadaniami przydzielonymi przez prowadzącego zajęcia.

**Metody oceny:** aktywność na zajęciach oraz kolokwia zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

## **Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe**

## **Semestr 2**

### **Przedmioty kształcenia ogólnego**



**Nazwa przedmiotu:** Język angielski I

**Kod przedmiotu:** IM02L2a

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** A - beginner (początkujący)

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie początkującym.

**Wymagania wstępne:** brak.

**Krótki opis zawartości kursu:** nazwy państw i narodowości, zawody, przedstawianie się, opisywanie wyglądu, dom, umeblowanie; czasownik 'to be', 'to have got', modalny - 'can', przyimki miejsca, konstrukcja - 'there is', 'there are', zaimki wskazujące, liczba mnoga rzeczowników, przedimki - 'a', 'an'.

**Zalecana lista lektur:**

1. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.
2. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

1. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
2. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
3. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski I

**Kod przedmiotu:** IM02L2b

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** B - elementarny (podstawowy)

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie początkującym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie początkującym.

**Krótki opis zawartości kursu:** opis miejsc, opisy ludzi - charakter i wygląd, czynności dnia, sklepy i zakupy, opisywanie przedmiotów, odczucia i reakcje; czasy - Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous, porównania, zwrot '-used to', przymiotniki, przysłówki.

**Zalecana lista lektur:**

1. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
2. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

4. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
5. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
6. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L2c

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** C - pre-intermediate (średnio-zaawansowany niski)

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym niskim.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie podstawowym w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** opisy ludzi - wygląd i charakter, ubiory, zainteresowania, hobby, miejsce zamieszkania, opis pogody, przymiotniki opisujące miejsca, miejsca wakacyjne, udzielanie kierunków, rekomendacja, książki, zmysły, opisy zwierząt, ich miejsca zamieszkania i reguły panujące w ich świecie; czasy - Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, Past Perfect Continuous, przyimki miejsca, przedimek określony, przyczynowe zdania, czasowniki modalne, porównania.

**Zalecana lista lektur:**

1. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
2. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998

**Literatura towarzysząca:**

7. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
8. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
9. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.



**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L2d

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** D - intermediate (średnio-zaawansowany)

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie średnio - zaawansowanym niskim w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** zawody, opisywanie ludzi - wygląd, charakter, pogoda, miejsca do zwiedzania, zakwaterowanie, rodzaje książek, zmysły, odczucia, reakcje; Present Simple, Present Continuous, 'too' 'enough', zaimki relatywne, czasy przeszłe, Present Perfect, Present Perfect Continuous, mowa zależna.

**Zalecana lista lektur:**

3. Evans V., Dooley J..Enterprise 4. Podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
4. Evans V., Dooley J..Enterprise 4. Workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998

**Literatura towarzysząca:**

10. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
11. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
12. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Przedmiot wybieralny: Zasady prowadzenia działalności gospodarczej

**Kod przedmiotu:** IM04Wa

**Typ przedmiotu:** fakultatywny

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Zbigniew Sebastian

**Cele zajęć:** celem zajęć jest przekazanie praktycznej wiedzy i umiejętności nt. założenia własnej działalności gospodarczej oraz promowanie postaw przedsiębiorczości, działania w realiach gospodarki wolnorynkowej w Polsce i w UE. Zajęcia mają być przewodnikiem z zakresu zarządzania, finansów, prawa jak również psychologii sprzedaży i zarządzania ludźmi. Ponadto zajęcia mają na celu przybliżenie wiedzy z zakresu oceny potencjału rynkowego, budowy strategii, poszukiwania partnerów handlowych (konsumentów lub dostawców) oraz pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania.

**Wymagania wstępne:** brak.

**Treści zajęć:** Podstawy prawne prowadzenia działalności gospodarczej - kodeks handlowy, spółki osobowe i spółki kapitałowe. Podstawowe akty prawne. Koncesje i zezwolenia. Dokumenty założycielskie przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo, a Urząd Skarbowy. Przedsiębiorstwo, a ZUS. Rachunek bankowy, formy opodatkowania. Firma w UE. Ośrodki i instytucje wspierające MŚP. Charakterystyka wybranych przedsiębiorstw. Inne podmioty funkcjonujące na rynku.

**Zalecana lista lektur:**

Kodeks Handlowy,

Kodeks Cywilny,

Ustawa "O swobodzie działalności gospodarczej"

Ustawa "Prawo działalności gospodarczej"

Dzienniki Ustaw nr: 101, 49,

Stanisław Koc, Maria Borkowska: Sprawozdawczość finansowa, Finans - Serwis Warszawa 2004

**Metody nauczania:** wpisać metody i formy kształcenia.

**Metody oceny:** pisemne kolokwium zaliczeniowe.

**Język wykładowy:** polski .

**Nazwa przedmiotu:** Przedmiot wybieralny: Podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej

**Kod przedmiotu:** IM04Wb

**Typ przedmiotu:** fakultatywny

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Semestr studiów:** 2

**Liczba punktów ECTS:** 2

**Prowadzący:** dr Aldona Dereń

### **Cele zajęć**

Polski i Europejski Rynek dla swojego sprawnego funkcjonowania wymaga m.in. właściwego systemu respektowania prawa własności intelektualnej oraz prawa własności przemysłowej. Szczególnie niezbędne jest to w przypadku swobody przepływu usług oraz wolności wymiany towarowej. Stąd celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi wiadomościami z zakresu prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w polskich i wspólnotowych regulacjach prawnych.

**Wymagania wstępne:** brak

### **Treści zajęć:**

1. Własności intelektualna i przemysłowa a swoboda przepływu usług oraz wolności wymiany towarowej 2. Efektywne zarządzanie własnością intelektualną w przedsiębiorstwie 3. Praktyczny wymiar działalności WIPO na rzecz prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej 4. Polska i unijna ochrona praw autorskich - zasady zbywalności majątkowych praw autorskich. Zarządzanie prawami autorskimi w przedsiębiorstwie 5. Własność przemysłowa - podstawowe pojęcia. Patent, procedura uzyskania patentu. Patent europejski. Znaczenie patentów. Transfer technologii 6. Układ o Współpracy patentowej - Procedura PCT, uzyskanie ochrony patentowej za granicą. Znaczenie patentów 7. Prawa ochronne na wzór użytkowy - procedura uzyskania prawa ochronnego 8. Prawo ochronne na znak towarowy - procedura uzyskania prawnej ochrony znaku towarowego. Prawo z rejestracji znaku towarowego Wspólnoty 9. Znak przemysłowy - zasady rejestracji uzyskiwania prawnej ochrony 10. Prawo z rejestracji na oznaczenia geograficzne. Rejestracja i ochrona oznaczeń geograficznych polskiej regulacji prawnej i w UE 11. Topografia układów scalonych - zasady i warunki prawnej ochrony w Polsce i na obszarze Wspólnoty.

### **Literatura podstawowa:**

1. Dereń A.M. Prawo własności przemysłowej. Komentarz i omówienie przepisów prawnych, Bydgoszcz 2000.
2. Szymanek T., Transfer własności intelektualnej i przemysłowej, Warszawa 1995.

### **Literatura rozszerzona:**

1. Sołtysiński S., System prawa własności intelektualnej, Kraków 2001.
2. WWW.european-patent-office.org
3. WWW.oami.eu.int

**Formy zaliczania:** kolokwium

**Języki prowadzenia zajęć:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Przedmiot wybieralny: Marketing przemysłowy

**Kod przedmiotu:** IM04Wc

**Typ przedmiotu:** fakultatywny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr hab. inż. Artur Wilczyński, prof. PWSZ w Nysie

**Cele zajęć:** zapoznanie studentów z podstawami działań marketingowych na rynku środków produkcji oraz metodami i zakresem badań tego rynku. W efekcie student powinien zdobyć podstawy z zakresu planowania działań marketingowych i budowania strategii w firmie funkcjonującej na rynku środków produkcji oraz posiadać umiejętność wskazania najlepszej strategii marketingowej dla danej firmy.

**Wymagania wstępne:** brak

**Krótki opis zawartości kursu:** przedmiotem wykładu jest omówienie roli i istoty marketingu w przedsiębiorstwie funkcjonującym w warunkach rynkowych, a następnie jego, definicji oraz miejsca w strukturze przedsiębiorstwa, zdefiniowanie pojęcia rynku i jego mechanizmu, charakterystyka rynku środków produkcji, koncepcje działań marketingowych związanych z produktem, ceną, dystrybucją i promocją, elementy logistyki w dystrybucji, otoczenie marketingowe przedsiębiorstwa, badanie, analiza i segmentacja rynku, budowanie strategicznego planu marketingowej, marketing zakupów i sprzedaży, dyscyplina dostaw i gospodarka zapasami jako element marketingu.

**Zalecana lista lektur:**

1. Wojciechowski T., Marketing na rynku środków produkcji, PWE, Warszawa 2003.
2. Sztucki T., Marketing przedsiębiorcy i menedżera, Agencja Wydawnicza - Placet, 1996
3. Pr. zb. pod red. J. Altkorn, Podstawy marketingu, Instytut Marketingu, Kraków 2000.
4. Mruk H., Analiza rynku, PWE, Warszawa 2003.
5. Kotler Ph., Marketing – analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola, Wyd. FELBERG SJA, Warszawa 1999.
6. Malko J., Wilczyński A., Rynki energii – działania marketingowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.

**Metody nauczania:** wykład

**Metody oceny:** test dotyczący wiedzy zdobytej na wykładzie

**Język wykładowy:** polski.

## Przedmioty podstawowe

**Komentarz [P1]:** Anatomia i fizjologia

**Usunięto:** Nazwa przedmiotu:  
Analiza matematyczna¶  
Kod przedmiotu: IM07W¶  
Typ przedmiotu: obligatoryjny¶  
Rodzaj zajęć: wykład; 15 godz.¶  
Poziom zajęć: podstawowy¶  
Rok studiów: I¶  
Semestr: letni ¶  
Liczba punktów: 2¶  
Prowadzący: mgr Jolanta Szuba¶

¶  
Cele zajęć: Poszerzenie i utrwalenie wiedzy z analizy matematycznej. Wprowadzenie pojęcia pochodnej funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, pochodnych wyższych rzędów. Wzór Taylora. Zapoznanie z rachunkiem całkowym funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: całka nieoznaczona, całka Riemanna. Przekształcanie, obliczanie i zastosowanie całki oznaczonej.¶

¶  
Wymagania wstępne: Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym¶

¶  
Treści zajęć: ¶  
Definicja pochodnej, własności pochodnej, pochodne wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej (Rolle'a, Lagrange'a). Różniczka funkcji, zastosowanie wzoru

$$f(x_0 + h) \approx f(x_0) + f'(x_0)h$$
, rozwinięcie Maclaurina i Taylora funkcji¶

Rachunek całkowym funkcji jednej zmiennej: funkcja pierwotna, podstawowe własności i twierdzenia o całkach nieoznaczonych, przykłady całkowania funkcji wymiernych. Definicja całki oznaczonej, interpretacja geometryczna i fizyczna całki oznaczonej, twierdzenia na temat własności całki oznaczonej. Definicja Riemanna i Cauchy'ego całki oznaczonej¶

¶  
Zalecana lista lektur:¶  
Ś. Romanowski i W. Wrona: Matematyka wyższa dla studiów technicznych, PWN, Warszawa, część I.¶

W. Krysicki, L. Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach, część I¶  
M. Gewert, Z. Skoczylas: Analiza matematyczna, część I, Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.¶

Literatura uzupełniająca:¶  
R. Nowakowski: Elementy matematyki wyższej, T. I, Wydawnictwo Naukowo - Oświatowe ALEF, Wrocław 2000.¶  
W. Zakowski: Algebra i analiza matematyczna dla licealistów... [1]

**Nazwa przedmiotu:** Fizyka

**Kod przedmiotu:** IM08C

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący zajęcia:** prof. dr hab. Stefan Szymura, mgr inż. Monika Kudzia

**Cele zajęć:** kształtowanie umiejętności w stosowaniu praw fizycznych w rozwiązywaniu problemów praktycznych. Utrwalenie pojęć poznanych na wykładzie.

**Wymagania wstępne:** wiadomości z matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej.

**Treść zajęć:** mechanika klasyczna: kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych, mechanika bryły obrotowej. Mechanika relatywistyczna: kinematyka, dynamika i energia. Podstawy fizyki współczesnej: promieniowanie termiczne i prawa je opisujące, zjawisko fotoelektryczne. Fizyka jądrowa: promieniotwórczość naturalna i sztuczna, reakcja jądrowa. Program ćwiczeń rachunkowych jest dostosowany do treści wykładów, zaś w nielicznych przypadkach jest jego uzupełnieniem.

**Zalecana literatura:**

1. R.Dragon, M.Kostrzewa „Zbiór zadań z fizyki”, Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, Opole 2003
2. W.Hajko „Fizyka w przykładach”, WNT, Warszawa 1998
3. J.Kalisz, M.Massalska, J.M. Massalski „Zbiór zadań z fizyki”, PWN, Warszawa 1987 i następne wydania.

**Metody nauczania:** dyskusja

**Metody oceny:** sprawdziany na zajęciach oraz dwa kolokwia.

**Język wykładowcy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Fizyka

**Kod przedmiotu:** IM08W

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący zajęcia:** prof. dr hab. Stefan Szymura

**Cel zajęć:** poznanie zjawisk i praw fizycznych oraz właściwości fizycznych materii w stopniu umożliwiającym studiowanie przedmiotów technicznych.

**Wymagania wstępne:** wiadomości z matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej.

**Treść zajęć:** wielkości fizyczne i układ jednostek. Mechanika klasyczna: kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych, mechanika bryły sztywnej. Mechanika relatywistyczna: kinematyka i dynamika, energia, ogólna teoria względności. Podstawy fizyki współczesnej: promieniowanie termiczne i prawa je opisujące, zjawisko fotoelektryczne. Fizyka atomowa: modele atomu, teoria Bohra atomu jednoelektronowego i rozszerzenie tej teorii na atomy bardziej skomplikowane. Mechanika kwantowa: wstępne wiadomości z matematyki, określenie stanów fizycznych, postulaty mechaniki kwantowej, zasada nieokreśloności Heisenberga, równanie Schrödingera, układy wieloelektronowe i zasada Pauliego, układ okresowy pierwiastków. Promienie Rentgena: natura promieni, widmo ciągłe i przerywane, pochłanianie promieni. Fizyka jądrowa: ogólna charakterystyka jądra atomowego, trwałość jądra, promieniotwórczość naturalna, reakcje jądrowe wywołane działaniem szybkich cząstek i fotonów. Promienie kosmiczne: własności zjawiska spowodowane przez promienie kosmiczne i pochodzenie promieni kosmicznych.

**Zalecana literatura:**

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy Fizyki, PWN, Warszawa 2003
2. J. Orear, Fizyka, t. 1-2, PWN, Warszawa 1998
3. M. Sorko, Fizyka, PWN, Warszawa 1977
4. F. W. Van Name, Fizyka współczesna PWN, Warszawa 1965

**Metody nauczania:** wykład wsparty technikami multimedialnymi

**Metody oceny:** egzamin pisemny- odpowiedzi na pytania dotyczące treści wykładu

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy metod probabilistycznych I

**Kod przedmiotu:** IM09W2

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** wykład; 15 godz

**Poziom zajęć:** podstawowy

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni



**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** dr hab. Zdzisław Porosiński

**Cele zajęć:** Ugruntowanie podstawowych pojęć teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Zapoznanie z modelowaniem zjawisk losowych oraz metodami obliczeniowymi statystyki. Zastosowanie symulacji komputerowych.

**Wymagania wstępne:** Algebra liniowa z geometrią analityczną, Matematyka dyskretna

**Treści zajęć:** Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka - zjawiska losowe i deterministyczne. Statystyka opisowa obserwacji losowych. Prawdopodobieństwo dla doświadczeń ze skończoną liczbą wyników – prawdopodobieństwo klasyczne i geometryczne. Prawdopodobieństwo zdarzeń i jego własności - aksjomatyka. Prawdopodobieństwo warunkowe. Wzór Bayesa. Niezależność zdarzeń. Schemat Bernoulliego, twierdzenie Poissona. Zmienna losowa i jej rozkład - dystrybuanta i gęstość rozkładu zmiennej losowej. Przegląd rozkładów typu dyskretnego i ciągłego. Charakterystyki globalne: momenty, kwantyle. Budowa złożonych modeli stochastycznych - rozkłady funkcji od zmiennych losowych. Przykłady modeli z ekonomii, teorii niezawodności i techniki.

**Zalecana lista lektur:**

**Literatura podstawowa:**

D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa, 1980.

L. Gajek, M. Kałużka, Wnioskowanie statystyczne, modele i metody, WNT, Warszawa, 1994.

J. Jakubowski i R. Sztencel, Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego, Script, Warszawa, 2002.

J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa, 2001

M. Zakrzewski i T. Zak, Kombinatoryka i zdrowy rozsądek, Quadrivium, 1998.

**Literatura uzupełniająca:**

H. Jasiulewicz i W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.

W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.

W. Kryszwicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska i M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa, 2000.

Virtual Laboratories in Probability and Statistics: <http://www.math.uah.edu/stat/>

**Metody nauczania:** wykład audytoryjny

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy metod probabilistycznych I

**Kod przedmiotu:** IM09C2

**Typ przedmiotu:** obligatoryjny

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia; 15 godz

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Joanna Trawka, mgr inż. Agnieszka Herczak

**Cele zajęć:** Ugruntowanie podstawowych pojęć teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Zapoznanie z modelowaniem zjawisk losowych oraz metodami obliczeniowymi statystyki. Zastosowanie symulacji komputerowych.

**Wymagania wstępne:** Algebra liniowa z geometrią analityczną, Matematyka dyskretna

**Treści zajęć:** Statystyka opisowa w zadaniach. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem definicji prawdopodobieństwa klasycznego i geometrycznego, wzoru na prawdopodobieństwo warunkowe i wzoru Bayesa. Sprawdzanie niezależności zdarzeń. Wykorzystywanie schematu Bernoulliego i tw. Poissona do rozwiązywania zadań. Rozkłady zmiennych losowych – ćwiczenia ugruntowujące poznane definicje. Obliczanie momentów i kwantyli. Przykłady modeli stochastycznych, zastosowania w różnych dziedzinach nauki poznanych modeli.

**Zalecana lista lektur:**

**Literatura podstawowa:**

1. D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa, 1980.
2. L. Gajek, M. Kałużska, Wnioskowanie statystyczne, modele i metody, WNT, Warszawa, 1994.
3. J. Jakubowski i R. Sztencel, Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego, Script, Warszawa, 2002.
4. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa, 2001
5. M. Zakrzewski i T. Zak, Kombinatoryka i zdrowy rozsądek, Quadrivium, 1998.

**Literatura uzupełniająca:**

1. H. Jasiulewicz i W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna.
2. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.
3. W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.
4. W. Kryszwicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska i M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa, 2000.
5. Virtual Laboratories in Probability and Statistics: <http://www.math.uah.edu/stat/>

**Metody nauczania:** praca samodzielna, praca w grupach, wspólne rozwiązywanie zadań, dyskusja na temat metod rozwiązywania zadań i otrzymanych wyników.

**Metody oceny:** kolokwia, aktywność

**Język wykładowy:** polski

## Przedmioty kierunkowe

**Nazwa przedmiotu:** Algorytmy i struktury danych

**Kod przedmiotu:** IM17W

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** Zapoznanie studentów z podstawowymi strukturami danych (tablice, listy, drzewa) i algorytmami operującymi na nich (algorytmami sortowania, wstawiania, usuwania czy selekcji danych w omawianych strukturach). Ponadto celem jest przedstawienie metod projektowania i realizacji algorytmów oraz oceny ich efektywności i pogłębienie umiejętności programowania w języku Pascal.

**Wymagania wstępne:** znajomość podstaw programowania strukturalnego w języku Pascal (instrukcje sterujące, tworzenie funkcji i procedur, wbudowane typy proste, tablice, typ rekordowy, pliki), rozumienie pojęcia algorytmu (sposoby jego opisu), złożoności obliczeniowej (notacje asymptotyczne); ukończone kursy Programowanie I i Teoretyczne Podstawy Informatyki).

**Treści zajęć:** Podstawowe pojęcia algorytmów i struktur danych; rekurencja, typ wskaźnikowy, dynamiczna alokacja pamięci, dynamiczne nieuporządkowane struktury danych - kolejki, stosy, listy; listy uporządkowane (jedno i dwukierunkowe); metoda dziel i zwyciężaj: sortowania przez łączenie, szybkie; sortowanie przez zliczanie; kopiec i sortowanie przez kopcowanie; wyszukiwanie w tablicy i selekcja; liczby losowe i ich zastosowania - symulacja MC; wprowadzenie do grafów i drzew binarnych; binarne drzewa poszukiwań, drzewa AVL, 2-3-4 i czerwono-czarne, B-drzewa, tablice haszujące; algorytmy są ilustrowane przykładami w języku Pascal.

**Zalecana lista lektur:**

1. T.H. Cormen, Ch E. Leiserson, R.L. Rivest „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT
2. A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman „Algorytmy i struktury danych”, Helion
3. N. Wirth „Algorytmy+Struktury Danych = Programy”, WNT Warszawa
4. L. Banachowski, K.Diks, W. Rytter „Algorytmy i struktury danych”, WNT Warszawa
5. P. Wróblewski „Algorytmy i struktury danych i techniki programowania”, Helion,
6. A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman „Projektowanie i analiza algorytmów komputerowych”, Helion

**Metody nauczania:** wykład wspierany prezentacją multimedialną z elementami działań interaktywnych, lekcje multimedialne dostępne w Internecie.

**Metody oceny:** egzamin pisemny, ocena końcowa bierze pod uwagę ocenę z egzaminu i form pobocznych (ćwiczenia i laboratorium) - średnia ważona.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Algorytmy i struktury danych

**Kod przedmiotu:** IM17C

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** zwiększenie zrozumienia tematyki prezentowanej na wykładzie; nabycie umiejętności pisania programów w języku Pascal operujących na omawianych strukturach danych (tablice, listy, drzewa) z użyciem zaprezentowanych na wykładzie algorytmów (sortowania, wstawiania, usuwania czy selekcji danych w omawianych strukturach).

**Wymagania wstępne:** znajomość podstaw programowania strukturalnego w języku Pascal (instrukcje sterujące, tworzenie funkcji i procedur, wbudowane typy proste, tablice, typ rekordowy, pliki), rozumienie pojęcia algorytmu (sposoby jego opisu), złożoności obliczeniowej (notacje asymptotyczne); ukończone kursy Programowanie I i Teoretyczne Podstawy Informatyki).

**Treści zajęć:** rekurencja, wskaźniki i zmienne dynamiczne, dynamiczne struktury danych – listy, listy dwukierunkowe i uporządkowane, utrwalenie pojęcia złożoności obliczeniowej, algorytmy sortowania w tablicach i ich złożoność obliczeniowa, liczby pseudolosowe (generatory i ich zastosowanie), drzewa BST, drzewa AVL, 2-3-4 i czerwono-czarne.

**Zalecana lista lektur:**

1. T.H. Cormen, Ch E. Leiserson, R.L. Rivest „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT
2. A. Aho, J. Hopcroft , J. Ullman „Algorytmy i struktury danych”, Helion
3. N. Wirth „Algorytmy+Struktury Danych = Programy”, WNT Warszawa
4. L. Banachowski, K.Diks, W. Rytter „Algorytmy i struktury danych”, WNT Warszawa
5. P. Wróblewski „Algorytmy i struktury danych i techniki programowania”, Helion,
6. A. Aho, J. Hopcroft , J. Ullman „Projektowanie i analiza algorytmów komputerowych”, Helion

**Metody nauczania:** indywidualne wykonywanie zadań w domu (listy zadań), rozwiązywanie zadań przy tablicy, dyskusje w grupie.

**Metody oceny:** kryteriami wystawienia oceny zaliczeniowej są: aktywność na zajęciach 33% (oceny z kartkówki, zadania rozwiązywane przy tablicy, udział w dyskusji) i opanowanie materiału zajęciowego (egzaminowane w formie dwóch kolokwiów) 66%.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Algorytmy i struktury danych

**Kod przedmiotu:** IM17L

**Rodzaj zajęć:** laboratoria; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** mgr inż. Daniel Halikowski

**Cele zajęć:** Praktyczne ćwiczenia związane z podstawowymi strukturami danych (tablice statyczne i dynamiczne, listy jednokierunkowe, listy dwukierunkowe, drzewa). Przedstawienie algorytmów służących do pracy z wykorzystaniem struktur danych: algorytmy sortowania, wyszukiwania, wstawiania, selekcji danych). Praca z podstawowymi algorytmami metod numerycznych, kompresji danych, szyfrowania danych z wykorzystaniem ww. struktur.

**Wymagania wstępne:** Znajomość podstawowych elementów programowania w języku Object Pascal (typy danych, instrukcje warunkowe, pętle, funkcje i procedury, tablice, rekordy, pliki). Rozumienie pojęcia algorytmu (umiejętność tworzenia prostych algorytmów) i złożoności obliczeniowej. Ukończone kursy Programowanie I.

**Treści zajęć:** Implementacja podstawowych algorytmów i struktur danych: rekurencja, wskaźniki i zmienne dynamiczne, dynamiczne struktury danych: listy jednokierunkowe, listy dwukierunkowe, drzewa BST i AVL. Praktyczne wykorzystanie algorytmów sortowania danych w tablicach, tablicach rekordów, listach i drzewach. Złożoność obliczeniowa algorytmów.

**Zalecana lista lektur:**

K. Kolesnik „Wstęp do programowania z przykładami w Turbo Pascalu”, Helion

T.H. Cormen, Ch E. Leiserson, R.L. Rivest „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT

A. Aho, J. Hopcroft , J. Ullman „Algorytmy i struktury danych”, Helion

N. Wirth „Algorytmy+Struktury Danych = Programy”, WNT Warszawa

L Banachowski, K.Diks, W. Rytter „Algorytmy i struktury danych”, WNT Warszawa

P. Wróblewski „Algorytmy i struktury danych i techniki programowania”, Helion,

A. Aho, J. Hopcroft , J. Ullman „Projektowanie i analiza algorytmów komputerowych”, Helion

**Metody nauczania:** Teoretyczne i praktyczne omówienie problematyki tematu zajęć. Indywidualna praca z listami zadań. Implementacja przykładowych programów na zajęciach oraz dyskusja na temat struktury przedstawionego programu.

**Metody oceny:** Średnia ocen z aktywności na zajęciach (także pracy w domu) oraz dwóch kolokwiiów.

**Język**

**wykładowy:**

polski.

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy elektroniki i miernictwa

**Kod przedmiotu:** IM18W

**Rodzaj zajęć:** wykład; 45 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Marian Błachuta

**Cele zajęć: ???**

**Wymagania wstępne:** Podstawy elektrotechniki: pole elektryczne i magnetyczne, prąd elektryczny, indukcja elektromagnetyczna, elektryczne i magnetyczne własności materiałów. Rezystancja, pojemność elektryczna, indukcyjność własna i wzajemna. Obwody elektryczne prądu stałego i zmiennego. Moc w obwodach prądu zmiennego. Pasmowa teoria stanów elektronowych w ciele stałym, półprzewodniki domieszkowane, złącze P-N.

**Treści zajęć:** Podstawowe elementy elektroniczne. Układy elektroniczne: wzmacniacze, filtry, zasilacze, generatory, układy modulacji i demodulacji. Układy logiczne kombinacyjne i sekwencyjne, sterowniki. Podstawy metrologii: przyrządy i metody pomiarowe. Pomiar podstawowych wielkości elektrycznych: prądu, napięcia, rezystancji, pojemności, indukcyjności, mocy i energii. Pomiar wybranych wielkości nieelektrycznych.

**Zalecana lista lektur:**

1. Praca zbiorowa, Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków,
2. B. Pióro, M. Pióro, Podstawy elektroniki

**Metody nauczania:** wykład

**Metody oceny:** egzamin testowy

**Język wykładowy:** polski



**Nazwa przedmiotu:** Podstawy elektroniki i miernictwa

**Kod przedmiotu:** IM18L

**Typ przedmiotu:** podstawowy

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 15 godzin

**Poziom:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** letni

**Semestr studiów:** 2

**Liczba punktów ECTS:** 2

**Prowadzący:** mgr Mirosław Zborowski

**Cele zajęć:**

Posługiwanie się przyrządami analogowymi i cyfrowymi - dobieranie przyrządów do parametrów obwodu - dobór metod pomiarowych - określenie parametrów elementów i układów - określenie błędów pomiarowych - zastosowanie komputera do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych - zastosowanie komputera do obliczania danych z pomiarów

**Wymagania wstępne:**

- znajomość wielkości fizycznych i ich jednostek, - podstawy obsługi komputera,

**Treści zajęć:**

Pomiar napięcia i natężenia prądu. Pomiar rezystancji. Pomiar mocy. Badanie obwodu RLC. Badanie elementów elektronicznych. Badanie układów elektronicznych.

**Literatura podstawowa**

Chwalebna A., Moeschika B., Pilawski M., "Pracownia elektroniczna. Elementy układów elektronicznych."

**Metody oceny:**

Semestr kończy się zaliczeniem na podstawie punktacji z wykonanych ćwiczeń

**Języki wykładowe:** polski.

## **Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe**

## **Semestr 3**

### **Przedmioty kształcenia ogólnego**



**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L3a

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** A - beginner (początkujący)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie początkującym. Wprowadzenie słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.

**Wymagania wstępne:** opanowanie struktur leksykalno-gramatycznych w stopniu umożliwiającym kontynuację kursu.

**Krótki opis zawartości kursu:** relacje w rodzinie, czynności wolnego czasu, codzienne zajęcia, godziny, opisywanie zwierząt, opisywanie pogodyklimatu, ubiorów; zaimki osobowe, dzierżawcze, czas teraźniejszy prosty - Present Simple, dopełniacz saxoński, przysłówki częstotliwości i czasu, nieregularna liczba mnoga rzeczowników, czas teraźniejszy ciągły - Present Continuous, porównanie Present Simple i Present Continuous.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

3. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.
4. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

13. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
14. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
15. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L3b

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** B - elementary (podstawowy)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie podstawowym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie początkującym.

**Krótki opis zawartości kursu:** zawody, plany na przyszłość, wakacje, jedzenie, picie, restauracja, zdrowie, choroby, wypadki, doświadczenia życiowe, odczucia, udzielanie porad, prośby, propozycje, akceptacja, odmowa, prośba o udzielenie porad, zwrot - "to be going to", czas - future Simple, czas Present Continuous dla przyszłości, 1 tryb warunkowy, wyrażenia dotyczące rzeczowników policzalnych i niepoliczalnych, czasy - Present Perfect i Present Perfect Continuous.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

3. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
4. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

16. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
17. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
18. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.



**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L3c

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** C - pre-intermediate (średnio-zaawansowany niski)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym niskim.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie podstawowym w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** udzielanie porad, rekomendacja, składanie propozycji, ofert, zapraszanie, aspekty kulturowe-Vikingowie, Celtowie, życie w przyszłości, wyrażanie opinii, wyrażanie krytyki, starożytne budynki; czasy przeszłe, Future Simple, 'to be going to', 1 tryb warunkowy, mowa zależna, czasy Future Continuous i Future Perfect, strona bierna

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

5. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
6. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998

**Literatura towarzysząca:**

19. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
20. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
21. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IM02L3d

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** D - intermediate (średnio-zaawansowany)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisanie oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie średnio - zaawansowanym niskim w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** nieszczęścia, wypadki, relacje w gazetach, przyczyny wypadków i ich zapobieganie, festiwale, uroczystości, wrażenia z nimi związane, przesady, rodzaje jedzenia, opakowania, czasowniki związane z gotowaniem, sprzęt kuchenny, zamawianie w restauracji; tryby warunkowe - 1, 2, 3, mieszane, 'wishes', strona bierna, causative - 'have sth.done', przedimki, wyrażanie preferencji, niepoliczalne i policzalne rzeczowniki i zwroty korespondujące z nimi, 'Question tags'.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

1. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 2002.
2. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 2002.

**Literatura towarzysząca:**

22. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
23. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
24. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Psychologia i kognitywistyka

**Kod przedmiotu:** IM01W

**Rodzaj zajęć:** wykłady, 15 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II rok

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** prof. dr hab. n. med. Andrzej Brodziak

**Cele zajęć:** Celem nauczania tego przedmiotu jest zaznajomienie studentów "Informatyki w medycynie" z podstawami nauk o poznawaniu ( kognitywistyka ) oraz dorobkiem i współczesnymi teoriami psychologicznymi. Z jednej strony powinno to ułatwić zrozumienie szeroko pojętych procesów przetwarzania informacji, również takich jakie zachodzą w mózgu człowieka a z drugiej strony umożliwia to zrozumienie metod psychoterapii i różnych metod promocji zdrowia, profilaktyki i zdrowia publicznego- które to dziedziny często sięgają do ustaleń dotyczących uwarunkowań psychologicznych samopoczucia i stanu zdrowia.

**Wymagania wstępne:** Student powinien poznać wcześniej elementy biochemii, biologii, anatomii człowieka ( w szczególności mózgu) i fizjologii. Program studiów przewiduje, że jednocześnie na tym samym semestrze jest wykładany przedmiot "Teoria procesów chorobowych", co jest pomocne dla zrozumienia treści niniejszego przedmiotu.

**Krótki opis zawartości kursu:** W trakcie wykładów przedstawione są wpieryw podstawy neuro - fizjologiczne procesów poznawczych ( dla studentów informatyki metafora „hardware'u”, a później najczęstsze ludzkie dylematy psychologiczne oraz teorie psychologiczne starające się utworzyć podwaliny do rozumienia tych dylematów i ich leczenia (psychoterapii) Jest uwzględniany kontekst pracy psychologa klinicznego w strukturze organizacyjnej służby zdrowia.

**Zalecana lista lektur:**

**Literatura podstawowa:**

1. Jerzy Aleksandrowicz.: Psychoterapia - podręcznik dla studentów, lekarzy i psychologów. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000
2. Klimasiński K.: Elementy psychopatologii i psychologii klinicznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego: Kraków, 2000

**Literatura uzupełniająca :**

Helena Sęk.: Wprowadzenie do psychologii klinicznej. Wydawnictwo Scholar, Warszawa,2001

**Metody nauczania:** Przedmiot jest nauczany poprzez klasyczne wykłady akademickie, jakkolwiek prowadzący zaleca studentom różne formy uzupełniającego kształcenia. Jedną z nich są autorskie witryny Internetowe. Niżej podpisany udostępnia następujące witryny:

Znane teorie psychologiczne i szkoły psychoterapii:

1. Teoria Freuda, psychoanaliza i psychodynamiczne podejście do psychoterapii  
[<http://salve7.webpark.pl/freud.htm> ]
2. Behavioralne i kognicyjne szkoły psychoterapii  
[<http://salve7.webpark.pl/behav-kognicyjne.htm>]

3. Zarys teorii, psychologii i psychoterapii Gestalt [<http://salve7.webpark.pl/gestalt.htm> ]
4. Psychoterapia ukierunkowana na osobę, wg. Carla Rogersa [<http://salve7.webpark.pl/rogers.htm> ]
5. Teoria konstruktów osobistego George'a Kelly i jego szkoła psychoterapii [<http://salve7.webpark.pl/kelly.htm> ]
6. Analiza transakcyjna - Eric Berne: " W co grają ludzie ? " [<http://salve7.webpark.pl/analiza-transakcyjna.htm>]
7. Ultra- krótko- terminowa terapia rodzin osób ciężko chorych wg. Berta Hellingera [<http://salve7.webpark.pl/hellinger.htm>]

Zalecane są także studentom, zewnętrzne witryny Internetowe:

8. Polskie Towarzystwo Psychologiczne - Instytut Psychologii Zdrowia, [<http://www.psychologia.edu.pl/>]
9. Portal ' Psychologia ' - w tzw. ' Wolnej Encyklopedii - Wikipedia', [<http://pl.wikipedia.org/wiki/Portal:Psychologia>]
10. Wszystko o psychologii i tematyce pokrewnej, [<http://www.psychologia.apl.pl/>]

**Metody oceny:** Obserwacja studentów w trakcie wykładów oraz ustny egzamin końcowy.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Psychologia i kognitywistyka

**Kod przedmiotu:** IM01S

**Rodzaj zajęć:** seminarium, 30 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** prof. dr hab. n. med. Andrzej Brodziak

**Cele zajęć:** Studenci poznając w trakcie wykładów z zakresu przedmiotu " psychologia i kognitywistyka " różne teorie i szkoły psychoterapeutyczne mają okazję aby na seminarium zastosować je w praktyce - dla zwiększenia swoich umiejętności komunikowania się i grupowego rozwiązywania problemów. W trakcie tych seminariów dokonuje się także prób zastosowania nowych technik oddziaływania zaproponowanych przez szkoły Rogersa, Hellingera, Kelly' iego, psychoterapię Gestalt,

**Wymagania wstępne:** Poszczególne technika działania w grupie , można prezentować dopiero po przedstawieniu odpowiedniej teorii w trakcie wykładów z przedmioty " psychologia i kognitywistyka .

**Krótki opis zawartości kursu:** Seminaria są organizowane w sposób następujący :

Każdy student powinien obrać sobie jakieś zagadnienie dotyczące szeroko rozumianych relacji ( interakcji ) interpersonalnych. Każdy rodzaj interakcje międzyludzkich może zachodzić bezkonfliktowo z korzyścią dla uczestników, bądź nosić cechy nieprawidłowości lub nawet patologii. Student jest proszony, aby upatrzeć sobie swój najbardziej 'intrygujący', 'ulubiony', temat z tak szeroko pojętej dziedziny. Student/ studentka powinna następnie poszukiwać wśród książek wydanych przez takie wydawnictwa jak: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Media-Rodzina- Poznań, Agencja Wydawnicza J. Santorski lub w bieżącej prasie (np. w pismach: Forum, Newsweek, Polityka, Nieznany Świat, Gazeta Wyborcza ) artykułów, które dotyczą obranego zagadnienia. Studentka/student powinien zgłosić na seminarium I lub II chęć wygłoszenia referatu na dany temat. W momencie zgłoszenia - nie jest potrzebne posiadanie już znalezionych przez siebie oryginalnych tematów (opublikowanych artykułów). Ważne jest jedynie określenie preferencji co do tematu ( kręgu zagadnień). Według zgłoszeń poczynionych w trakcie I- wszego i II- giego seminarium zostanie sporządzony grafik wystąpień w trakcie poszczególnych seminariów, które, oczywiście już teraz mają określone daty ( terminy 'do obsadzenia' ). Aby zabezpieczyć się przed brakiem aktywności w trakcie konkretnego dnia seminarium jest wskazane, aby określone wyżej zadania zostały podejmowane przez dwie współpracujące ze sobą osoby. W takim wypadku prezentacja. Powinna być ona jednak podzielona i przedstawiana w trakcie seminarium przez owych dwóch współpracowników. Seminaria mogą być poświęcone także treningowi relacji interpersonalnych, treningowi kreatywności, myślenia grupowego i technik negocjacyjnych.

**Zalecana lista lektur:**

1. Edward Nęcka.: Trening twórczości.: Wydawca- Polskie Towarzystwo Psychologiczne, Olsztyn 1992
2. Edward Nęcka.: Creativity training: A guidebook for psychologists, educators, and teachers, TAIWPN Universitas, Kraków 1992

3. Jay Carter.: "Wredni Ludzie", Agencja Wydawnicza Jacek Santorski, Warszawa, 1993
4. Thomas Moore.: "Bratnie dusze - tajemnica dobrych związków - o sztuce miłości, przyjaźni i samoakceptacji ", Agencja Wydawnicza Jacek Santorski, Warszawa, 1995
5. Peter Hartley.: Komunikacja w grupie, Zysk i S-ka, Poznań, 2000
6. M.Mckay, M.Davis, P. Fanning.: Sztuka skutecznego porozumiewania się. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2001
7. Jorstad Jarl .: Zrozumieć siebie, zrozumieć innych. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2001
8. Derber Charls.: Zaistnieć w społeczeństwie - o potrzebie zwracania na siebie uwagi. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2001
9. Schaefer Charles, Kaduson Heidi.: Zabawa w psychoterapii. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2001
10. Viginia Satir, John Grinder, Richard Bandler.: Zmieniamy się wraz z rodzinami. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 1999
11. Maria Król- Fijewska.: "Stanowczo, łagodnie bez lęku". Wydawnictwo INTRA, Warszawa, 1992
12. Maria Król- Fijewska.: " Jak rozwinąć skrzydła ". Wydawnictwo INTRA, Warszawa, 1993
13. Shan Rees, Roderick S. Graham.: Bądź sobą - trening asertywności. Książka i Wiedza, Warszawa, 1996

**Metody nauczania:** Seminarium prowadzone według zasad " treningu kreatywności", grupowego poszukiwania rozwiązania trudnego problemu oraz niektórych technik psychoterapii grupowej.

**Metody oceny:** obserwowanie aktywności studenta w trakcie seminarium i ocena sposobu przedstawienia ' tematu ' opracowanego przez studenta wg zasad wymienionych wyżej.

**Język wykładowy:** polski .





**Nazwa przedmiotu:** Podstawy metod probabilistycznych II

**Kod przedmiotu:** IM09W3

**Rodzaj zajęć:** wykład; 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr hab. Zdzisław Porosiński

**Cele zajęć:** Ugruntowanie podstawowych pojęć teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Zapoznanie z modelowaniem zjawisk losowych oraz metodami obliczeniowymi statystyki. Zastosowanie symulacji komputerowych.

**Wymagania wstępne:** Podstawy metod probabilistycznych (semestr letni)

**Treści zajęć:** Zmienna losowa dwuwymiarowa – rozkład łączny, brzegowy, warunkowy, współczynnik korelacji, krzywa regresji. Niezależność zmiennych losowych. Prawa wielkich liczb. Metoda Monte Carlo i jej zastosowanie. Symulacje komputerowe - generatory liczb losowych.. Centralne twierdzenie graniczne. Rozkład Studenta i chi-kwadrat. Statystyka analityczna – estymatory punktowe dla średniej, wariancji, mediany, kwantyle oraz przedziały ufności dla średniej i wariancji. Podstawowe testy parametryczne i nieparametryczne: testy istotności dla średniej i wariancji (test Studenta i chi-kwadrat), test zgodności (chi-kwadrat), test niezależności. Estymacja funkcji regresji – regresja liniowa.

**Zalecana lista lektur:**

**Literatura podstawowa:**

D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa, 1980.

L. Gajek, M. Kałuszka, Wnioskowanie statystyczne, modele i metody, WNT, Warszawa, 1994.

J. Jakubowski i R. Sztencel, Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego, Script, Warszawa, 2002.

J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa, 2001

M. Zakrzewski i T. Zak, Kombinatoryka i zdrowy rozsądek, Quadrivium, 1998.

**Literatura uzupełniająca:**

H. Jasiulewicz i W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.

W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.

W. Kryszwicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska i M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa, 2000.

Virtual Laboratories in Probability and Statistics: <http://www.math.uah.edu/stat/>

**Metody nauczania:** wykład audytoryjny

**Metody oceny:** egzamin pisemny (roczny)

**Język**

**wykładowy:**

polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy metod probabilistycznych II

**Kod przedmiotu:** IM18L3

**Rodzaj zajęć:** laboratorium; 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Joanna Trawka, mgr inż. Agnieszka Herczak

**Cele zajęć:** Ugruntowanie podstawowych pojęć teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Zapoznanie z modelowaniem zjawisk losowych oraz metodami obliczeniowymi statystyki. Zastosowanie symulacji komputerowych.

**Wymagania wstępne:** Podstawy metod probabilistycznych (semestr letni)

**Treści zajęć:** Zapoznanie z dodatkiem statystycznym Analysis Toolpack w Excelu. Obliczanie rozkładu łącznego, brzegowego, warunkowego, współczynnika korelacji i krzywej regresji dla dwuwymiarowej zmiennej losowej. Zastosowanie Prawa Wielkich Liczb i CTG. Generowanie liczb pseudolosowych. Wyznaczanie kwantyli rozkładu Studenta i chi-kwadrat oraz ich zastosowanie do wyznaczania przedziałów ufności i testowania hipotez. Zagadnienia estymacji średniej i wariancji oraz funkcji regresji. Podstawowe testy parametryczne i nieparametryczne: testy istotności dla średniej i wariancji (test Studenta i chi-kwadrat), test zgodności (chi-kwadrat), test niezależności.

**Zalecana lista lektur:**

**Literatura podstawowa:**

1. D. Bobrowski, Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa, 1980.
2. L. Gajek, M. Kałużska, Wnioskowanie statystyczne, modele i metody, WNT, Warszawa, 1994.
3. J. Jakubowski i R. Sztencel, Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego, Script, Warszawa, 2002.
4. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa, 2001
5. M. Zakrzewski i T. Zak, Kombinatoryka i zdrowy rozsądek, Quadrivium, 1998.

**Literatura uzupełniająca:**

1. H. Jasiulewicz i W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.
2. W. Kordecki, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2001.
3. W. Kryszczyński, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska i M. Wasilewski, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa, 2000.
4. Virtual Laboratories in Probability and Statistics: <http://www.math.uah.edu/stat/>

**Metody nauczania:** wspólne omawianie sposobów rozwiązywania zadania, a następnie ich realizacja przy pomocy pakietu Excel.

**Metody oceny:** kolokwia, aktywność

**Język wykładowy:** polski





**Nazwa przedmiotu:** Matematyka dyskretna

**Kod przedmiotu:** IM10W

**Rodzaj zajęć:** wykład, 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr hab. Zdzisław Porosiński

**Cele zajęć:** Zapoznanie i ugruntowanie pojęć matematyki dyskretniej, kombinatoryki i teorii grafów. Zapoznanie z algorytmami kombinatorycznymi i algorytmami teorii grafów.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

**Treści zajęć:** Indukcja matematyczna, definicje rekurencyjne, algorytm Euklidesa. Zliczanie (kombinatoryka): podstawowe techniki, zasada włączeń i wyłączeń, metody dwumianowe (trójkąt Pascala), generowanie podzbiorów, zbiory z powtórzeniami, podziały, zasada szufladkowa Dirichleta. Permutacje i kod Graya. Asymptotyka funkcji liczbowych. Podzielność liczb naturalnych.

Grafy (niezorientowane): zagadnienia związane z poruszaniem się po krawędziach - droga i cykl Eulera, drzewa, drzewa z wyróżnionym korzeniem. Zagadnienia związane z przechodzeniem przez wierzchołki - droga i cykl Hamiltona. Grafy z wagami. Minimalne drzewo spinające - algorytm Kruskala. Drogi i cykle: Grafy skierowane, algorytmy na grafach skierowanych. Problem wagi minimalnej - algorytm Dijkstry.

**Zalecana lista lektur:**

*Literatura podstawowa:*

1. E.M. Reingold, J. Nievergelt, N. Deo, Algorytmy kombinatoryczne, PWN, Warszawa, 1085.
2. K.A. Ross, Ch.R.B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa, 2003.

*Literatura uzupełniająca:*

1. R.L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik, Matematyka konkretna, PWN, Warszawa, 2003.
2. W. Lipski, Kombinatoryka dla programistów, WNT, 1982.
3. W. Odyniec, D. Szkudlarski, Matematyka dyskretna – zbiór zadań, Wyd. WSP Zielona Góra, 1999.
4. R. J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa, 1998.

**Metody nauczania:** wykład audytoryjny

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Matematyka dyskretna

**Kod przedmiotu:** IM10C

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia; 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Joanna Trawka, mgr inż. Agnieszka Herczak

**Cele zajęć:** Zapoznanie i ugruntowanie pojęć matematyki dyskretniej, kombinatoryki i teorii grafów. Zapoznanie z algorytmami kombinatorycznymi i algorytmami teorii grafów.

**Wymagania wstępne:** Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

**Treści zajęć:** Udowadnianie twierdzeń i wzorów za pomocą indukcji matematycznej. Rekurencja i jej zastosowanie w algorytmach. Zadania z kombinatoryki wykorzystujące podstawowe techniki zliczania, zasadę włączeń i wyłączeń oraz zasadę Dirichleta. Ćwiczenie umiejętności tworzenia algorytmów generowania podzbiorów i permutacji. Grafy – szukanie dróg i cykli Eklera oraz Hamiltona. Zapoznanie z algorytmami Kruskala i Dijkstry.

**Zalecana lista lektur:**

*Literatura podstawowa:*

1. E.M. Reingold, J. Nievergelt, N. Deo, Algorytmy kombinatoryczne, PWN, Warszawa, 1085.
2. K.A. Ross, Ch.R.B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa, 2003.

*Literatura uzupełniająca:*

1. R.L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik, Matematyka konkretna, PWN, Warszawa, 2003.
2. W. Lipski, Kombinatoryka dla programistów, WNT, 1982.
3. W. Odyniec, D. Szkudlarski, Matematyka dyskretna – zbiór zadań, Wyd. WSP Zielona Góra, 1999.
4. R. J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa, 1998.

**Metody nauczania:** praca samodzielna, praca w grupach, wspólne rozwiązywanie zadań, dyskusja na temat metod rozwiązywania zadań i otrzymanych wyników.

**Metody oceny:** kolokwia, aktywność

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Teoria procesów chorobowych

**Kod przedmiotu:** IM15W

**Rodzaj zajęć:** wykłady, 30 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** I

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** prof. dr hab. n. med. Andrzej Brodziak

**Cele zajęć:** Przedmiot uzmysławia studentom informatyki jaka jest istota medycyny, tzn. kim jest lekarz i inne zawody medyczne, na czym polega proces diagnostyczno terapeutyczny oraz czym jest choroba, jak ocenia się stan zdrowia i na czym polegają współczesne metody leczenia.

**Wymagania wstępne:** Student powinien wcześniej poznać i zaliczyć przedmioty : biochemia, biologia, genetyka, anatomia, fizjologia oraz mikrobiologii.

**Krótki opis zawartości kursu:** W trakcie wykładów w pierw uświadamiany jest studentowi najbardziej ogólny kontekst fenomenu życia, organizmów biologicznych i organizmu człowieka oraz kto zauważa i obserwuje chorobę, kim jest lekarz, pielęgniarz, psycholog kliniczny itp. W następnym kroku uświadamiana jest studentom informatyk istota regulacje zachodzących w organizmie człowieka. Przedstawiana jest istota pojęć choroby, degeneracji, starzenia się i śmierci. Następnie przedstawiane są główne czynniki chorobotwórcze oraz najczęstsze, niekorzystne transformacje struktury i funkcji organizmu - czyli w skrócie treść takich przedmiotów medycznych jak patologia i patofizjologia. Student zapoznaje się także z istotą procesu diagnostycznego i najczęstszymi tzw. dodatkowymi badaniami medycznymi.

**Zalecana lista lektur:**

1. Jan W. Guzek: Patofizjologia człowieka w zarysie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003
2. Sławomir Maśliński, Jan Ryżewski: Patofizjologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002
3. Alan Stevens, James Lowe: Patologia, Czelej, Warszawa 2005
4. Jerzy Stachura: PATOLOGIA znaczy słowo o chorobie - patologia narządowa cz. 1 i 2, Wenancjusz Domagała, Warszawa 2005

**Metody nauczania:** Wykłady ilustrowane przy pomocy audiowizualnych oraz wspomagane samokształceniem dodatkowym poprzez opracowane przez wykładowcę strony internetowe dostępne poprzez stronę WWW: <http://e-learning5.webpark.pl/e-learning.htm>.

**Metody oceny:** Obserwacja i ocena aktywnego uczestniczenia w wykładzie oraz egzamin ustny.

**Język wykładowy:** polski.



## Przedmioty kierunkowe

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie II: Język C

**Kod przedmiotu:** IS16W3

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** nauka programowania w języku C, poznanie nieobiektywnych elementów języka C++ oraz zapoznanie studentów z wybranymi algorytmami (podstawowe metody numeryczne, problem plecakowy oraz gry dwuosobowe) ilustrowanymi przykładami w języku C.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego w języku Pascal, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych; ukończone kursy Programowanie I, Teoretyczne Podstawy Informatyki oraz Algorytmy i Struktury Danych.

**Treści zajęć:** podstawowe konstrukcje języka C, funkcje, zmienne, zakres zmiennych tablice, wskaźniki, wskaźniki na funkcje, alokacja pamięci, struktury, operacje na łańcuchach znaków w języku C, operacje na plikach, tworzenie aplikacji pod Windows -Win32API, elementy nieobiektywne języka C++ , wybrane metody numeryczne, rozwiązywanie układów równań liniowych, problem plecakowy, algorytm Mini-Max.

**Zalecana lista lektur:**

B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: „Język Ansi C”, WNT

S. Prata „Szkola programowania, Język C” Wydawnictwo Robomatic

K. Reek „Język C – wskaźniki”, Helion

P. Wróblewski „Algorytmy i struktury danych i techniki programowania”, Helion

J. Grębosz, "Symfonia C++", Oficyna Kallimach, Kraków

**Metody nauczania:** wykład wspierany prezentacją multimedialną z elementami działań interaktywnych.

**Metody oceny:** opanowanie materiału zajęciowego (egzekwowane w formie dwóch kolokwii), można uzyskać dodatkowe punkty (do 10%) za ocenę z laboratorium.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie II: Język C

**Kod przedmiotu:** IS16L3

**Rodzaj zajęć:** laboratorium; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak, mgr inż. Adam Dudek

**Cele zajęć:** praktyczna nauka programowania w języku C.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego w języku Pascal, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych; ukończone kursy Programowanie I, Teoretyczne Podstawy Informatyki oraz Algorytmy i Struktury Danych.

**Treści zajęć:** zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym; podstawowe konstrukcje języka C; pętle; funkcje; wyznaczanie wartości nieskończonych szeregów, obliczanie wartości całek oznaczonych; makrodefinicje, tablice i liczby pseudolosowe; tablice wielowymiarowe i wskaźniki; struktury, dynamiczna alokacja pamięci; dynamiczne struktury danych (listy, drzewa); pliki tekstowe i łańcuchy znaków; pliki binarne; programowanie pod WIN32API.

**Zalecana lista lektur:**

B. W. Kernighan, D. M. Ritchie „Język Ansi C”, WNT

S. Prata „Szkola programowania Język C” Wydawnictwo Robomatic

K. Reek „Język C – wskaźniki”, Helion

P. Wróblewski „Algorytmy i struktury danych i techniki programowania”, Helion

J. Grębosz, "Symfonia C++", Oficyna Kallimach, Kraków

**Metody nauczania:** praca własna studentów na zajęciach i w domu (pisanie własnych programów z listy zadań), indywidualne omawianie rozwiązań, omawianie w grupie najczęstszych błędów.

**Metody oceny:** samodzielne, poprawne i terminowe wykonywanie wyznaczonych (znanym studentom algorytmem) zadań z 11 list oraz oceny z dwóch kolokwiów, ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych, przy czym kolokwia muszą być zaliczone pozytywnie.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Architektura komputerów

**Kod przedmiotu:** IM19W

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Janusz Dudziak

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest zaznajomienie z podstawami teoretycznymi funkcjonowania komputerów oraz własnościami rozwiązań układowych stosowanymi we współczesnych maszynach cyfrowych.

**Wymagania wstępne:** Podstawowe wiadomości z elektrotechniki, elektroniki i matematyki, szczególnie logiki formalnej.

**Treści zajęć:** Wykład obejmuje całość zagadnień, związanych z funkcjonowaniem maszyny cyfrowej - podstawy arytmetyki cyfrowej tj. omówienie sposobu przedstawienia liczb oraz wykonywania obliczeń w maszynie cyfrowej, elementy teorii, budowy i działania podstawowych układów logicznych, podstawowe elementy maszyny cyfrowej jakie występują w modelu von Neumanna, sposoby realizacji funkcji jednostki arytmetyczno-logicznej, sterującej, pamięci, urządzeń zewnętrznych, sposób organizacji sterowania i przepływu danych oraz przykłady realizacji konkretnych funkcji przez konkretne układy.

**Zalecana lista lektur:**

1. B. S. Chalk Organizacja i architektura komputerów WNT 1998
2. Andrzej Skorupski Podstawy budowy i działania komputerów WKŁ 2000
3. W. Stallings Organizacja i architektura systemu komputerowego WNT 2003
4. Janusz Biernat Architektura komputerów Politechnika Wroclawska 2001

**Metody nauczania:** wykład wzbogacony prezentacją slajdów

**Metody oceny:** egzamin testowy

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Architektura komputerów

**Kod przedmiotu:** IM19L

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 15 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Janusz Dudziak

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest zaznajomienie z elementami architektury komputerów –poprzez serię ćwiczeń praktycznych na sprzęcie mikroprocesorowym

**Wymagania wstępne:** podstawowe wiadomości z elektrotechniki, wiadomości z wykładu

**Treści zajęć:** Zajęcia przebiegają jako seria ćwiczeń realizowanych na zestawie uruchomieniowym mikrokontrolera 8051, których zadaniem jest ilustracja pojęć z architektury komputera takich organizacja mikroprocesora, jak lista rozkazów, tryby adresacji, system przerwań, metody dostępu do pamięci i inne.

**Zalecana lista lektur:**

1. Instrukcje laboratoryjne do ćwiczeń
2. Gałka P., Gałka P Podstawy programowania mikrokontrolera 8051, MIKOM 2002
3. Starecki T. Mikrokontrolery 8051, Wydawnictwo BTC 2002

**Metody nauczania:** ćwiczenia laboratoryjne na zestawie uruchomieniowym mikrokontrolera

**Metody oceny:** zaliczenie na ocenę, ocenie podlega przygotowanie do podjęcia ćwiczenia, poprawność wykonania, jakość sprawozdania.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Systemy operacyjne II

**Kod przedmiotu:** IS20W3

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski, prof. PWSZ w Nysie

**Cele zajęć:** W ramach wykładu słuchacz poznaje zasady budowy i funkcjonowania systemów operacyjnych. Słuchacz zaznajamia się z podstawową wiedzą na temat funkcjonowania wielozadaniowych (wielowątkowych) systemów operacyjnych, metod planowania przydziału procesora oraz synchronizacji procesów. Ponadto celem zajęć jest poznanie funkcjonowania pamięci wirtualnych oraz pamięci masowych i systemów plików współczesnych systemów operacyjnych.

**Wymagania wstępne:** Znajomość problematyki struktur systemów komputerowych oraz architektury komputerów, a także podstaw programowania komputerów.

**Treści zajęć:** Zadania i właściwości systemu operacyjnego, rodzaje systemów operacyjnych. Procesy współbieżne (pojęcie procesu, koordynowanie procesów, pojęcie sekcji krytycznej, semaforey, operacje czekaj i sygnalizuj, wzajemne wyłączenie, synchronizacja, blokada). Warstwowa struktura systemu operacyjnego, pojęcie jądra systemu, ewolucja systemów operacyjnych, rodzaje i obsługa przerw, systemy SPOOL, zarządzanie pamięcią operacyjną ze szczególnym uwzględnieniem stronicowania i segmentacji, pojęcie pamięci wirtualnej, zarządzanie procesami, zarządzanie urządzeniami zewnętrznymi.

**Zalecana lista lektur:**

A. Silberschatz, P.B. Galvin: Podstawy systemów operacyjnych.. WNT, Warszawa 2000

P. Czarny: Linux. Kurs. Helion 2004

D. A. Solomon: M. E. Russinovich: MS Windows 2000 od środka. Helion 2003.

**Metody nauczania:** wykład wspomagany prezentacjami

**Metody oceny:** egzamin pisemny oraz ustny

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Systemy operacyjne I

**Kod przedmiotu:** IS20L3

**Rodzaj zajęć:** Laboratorium, 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** ???

**Cele zajęć:** W ramach ćwiczeń laboratoryjnych słuchacz poznaje zasady wykonywania operacji w systemie operacyjnym LINUX (operacje w systemie plików, procesy). Ponadto student zaznajamia się z problemami przydzielania uprawnień użytkownikom.

**Wymagania wstępne:** Znajomość problematyki struktur systemów komputerowych oraz architektury komputerów, a także podstaw programowania komputerów.

**Treści zajęć:** System plików systemu LINUX. Operacje na plikach i katalogach. Przydzielanie uprawnień. Komunikacja z innymi użytkownikami. Funkcjonowanie powłoki, programowanie w powłoce.

**Zalecana lista lektur:**

A. Silberschatz, P.B. Galvin: Podstawy systemów operacyjnych.. WNT, Warszawa 2000

P. Czarny: Linux. Kurs. Helion 2004

**Metody nauczania:** Ćwiczenia laboratoryjne z zakresu systemu LINUX. Programowanie powłokowe.

**Metody oceny:** Aktywność na zajęciach, kolokwium zaliczeniowe.

**Język wykładowy:** polski

Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe

**Komentarz [P4]:** brak specjalizacyjnych

## **Semestr 4**

### **Przedmioty kształcenia ogólnego**





**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L4a

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** A - beginner (początkujący)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie początkującym. Wprowadzenie słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.

**Wymagania wstępne:** opanowanie struktur leksykalno-gramatycznych w stopniu umożliwiającym kontynuację kursu.

**Krótki opis zawartości kursu:** jedzenie i picie, posiłki, restauracja, miejsca i budynki w mieście, wskazywanie kierunków, słynne postaci i ich osiągnięcia, odczucia, reakcje, niebezpieczeństwa i udzielanie pomocy; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne i wyrażenia z nimi związane (some, any, how much/many, (a)few, (a) little, czas przeszły - Simple Past, przymiotniki i przysłówki.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

5. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
6. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

25. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
26. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L4b

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** B - elementary (podstawowy)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie podstawowym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie początkującym.

**Krótki opis zawartości kursu:** miejsca do zwiedzania, wynalazcy, muzea, ostrzeżenia, zasady, reguły zachowań i ewentualne wypadki, środowisko, zanieczyszczenia powietrza, lasy deszczowe, zagrożone gatunki, udzielanie propozycji i porad; 2 tryb warunkowy, tryb rozkazujący, modalne - 'might', 'could', 'have to', 'had to', 'can', zwrot '-be allowed to', strona bierna.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

5. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
6. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

27. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
28. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
29. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L4c

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** C - pre-intermediate (średnio-zaawansowany niski)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym niskim.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie podstawowym w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** naturalne katastrofy, sporty, hobby, sprzęt sportowy, pożar w Londynie, zwiedzanie, zagrożone gatunki, dzikie zwierzęta, odgłosy zwierząt, ekologia; strona bierna, 2 i 3 tryb warunkowy, zwrot - 'wish', bezokolicznik i gerund-ing, 'question tags', zwrot -'too, enough', zaimki 'reflexive', zdania przyczynowo skutkowe

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

7. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
8. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998

**Literatura towarzysząca:**

30. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
31. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
32. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L4d

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** D - intermediate (średnio-zaawansowany)

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**



**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie średnio - zaawansowanym niskim w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** przestępstwo i kara, sąd - słownictwo, sport, hobby i sprzęt sportowy, przymiotniki i przysłowki dotyczące cech osobistych, problemy Ziemi, rozwiązania, wymarłe gatunki zwierząt, przyjazne nastawienie do środowiska; czasowniki modalne i ich zastosowania, gerund, infinitive, zdania przyczynowo-skutkowe.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

3. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 2002.
4. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 2002.

**Literatura towarzysząca:**

33. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
34. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
35. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Przedmioty podstawowe**

**Nazwa przedmiotu:** Choroby i metody terapeutyczne

**Kod przedmiotu:** nie uzupełniać

**Rodzaj zajęć:** wykład – 30 godzin w semestrze

**Poziom zajęć:** nie uzupełniać

**Rok studiów:** II rok

**Semestr:** IV letni

**Liczba punktów:**

**Prowadzący:** dr n. med. Ewa Nowakowska-Zajdel

**Forma zaliczenia:**

Forma kursu	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Liczba punktów
Tygodniowa liczba godzin	2					
Forma zaliczenia	egzamin					

**Cele zajęć:** celem zajęć jest poznanie przez studenta teorii procesów chorobowych, wpływu różnych czynników, ze szczególnym uwzględnieniem czynników środowiskowych na zwiększone ryzyko zachorowania, a także zdobycie wiedzy na temat aktualnych metod diagnostycznych i terapeutycznych.

**Wymagania wstępne:** student powinien posiadać podstawowy zakres wiedzy na temat chemii i biochemii oraz anatomii i fizjologii człowieka.

**Krótki opis zawartości kursu:** Przedmiot poświęcony jest zdobyciu wiedzy na temat chorób, metod diagnostycznych i terapeutycznych. Wprowadzenie w zasady badania lekarskiego (podmiotowego i przedmiotowego), zasady diagnostyki różnicowej i ustalania algorytmu postępowania medycznego ma za zadanie zrozumienie procedur medycznych. Istotne jest także przedstawienie patogenezы chorób, czynników ryzyka i zaznajomienie się z problemem jakości życia w chorobie przewlekłej. Pozwala to na poznanie zasad w planowaniu badań dodatkowych z uwzględnieniem zarówno wskazań jak i p/wskazań do ich wykonania. Kolejnym etapem postępowania lekarskiego jest ustalenie ostatecznego rozpoznania klinicznego i wreszcie wybór metody leczenia. W trakcie prowadzonych zajęć uwzględnia się podstawowe czynniki ryzyka związane z każdym etapem postępowania lekarskiego. Zakres prowadzonego przedmiotu dotyczy medycyny w szerokim tego słowa znaczeniu, bowiem omawiane są takie dziedziny jak choroby wewnętrzne, chirurgia, ginekologia, neurologia i inne, a także leczenie uzdrowskowe, podstawowe zagadnienia z medycyny sądowej i zasady prowadzenia dokumentacji lekarskiej.

**Treść zajęć:** zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych, liczba godzin – z dokładnością do 2 godzin

Lp	Temat	Liczba godzin
1	Choroby i metody terapeutyczne – wprowadzenie	2
2	Badanie podmiotowe i przedmiotowe – decyzja kliniczna	2

3	Zasady prowadzenia dokumentacji lekarskiej	2
4	Układ oddechowy – symptomatologia wybranych schorzeń	2
5	Układ oddechowy – badania dodatkowe	2
6	Układ krążenia – etiopatogeneza wybranych jednostek chorobowych	2
7	Układ krążenia – metody diagnostyczne i terapeutyczne	2
8	Cukrzyca – epidemiologia, czynniki ryzyka, diagnostyka, leczenie	2
9	Choroby naczyń obwodowych – badania dodatkowe	2
9	Niedokrwistości	2
10	Pancytopenie – patogeneza, rozpoznanie	2
11	Skazy krwotoczne – podział, badania dodatkowe	2
12	Hematoonkologia	
13	Diagnostyka chorób układu krwiotwórczego	2
14	Podstawy farmakologii ogólnej	2
15	Podział leków	2

**Zalecana lista lektur:** wpisać listę zalecanych lektur, najlepiej według hierarchii ważności (czyli jako pierwszą podać książkę najbardziej zalecaną).

1. *MSD Manual. Podręcznik diagnostyki i terapii.* Red. Berkow R. Urban & Partner, Wrocław 1995
2. Kahan S. *Medycyna w pigułce.* Red. wyd. pol. Frankiewicz A. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2004.
3. *Terapia internistyczna.* Red. Weihrauch T.R. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2003. Red. nauk. wyd. pol. Kokot F.
4. *Zarys chorób wewnętrznych dla studentów pielęgniarstwa.* Red. Daniluk J., Jurkowska G.
5. *Farmakologia dla pielęgniarek.* Red. Rajtar-Cynke G.

**Metody nauczania:** wykład z elementami dyskusji, audiowizualna prezentacja badań diagnostycznych ze szczególnym uwzględnieniem badań obrazowych.

**Metody oceny:** semestr kończy się egzaminem ustnym, z którego wystawiana jest ocena

**Język wykładowy:** polski

## Przedmioty kierunkowe

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie III: Programowanie obiektowe

**Kod przedmiotu:** IM16W4

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** nauka podstawowych pojęć programowania obiektowego na przykładzie języka C++.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego w języku Pascal i C, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych; ukończone kursy Programowanie I, Programowanie II, Teoretyczne Podstawy Informatyki oraz Algorytmy i Struktury Danych.

**Treści zajęć:** podstawowe pojęcia programowania obiektowego, definicja klasy, funkcje zaprzyjaźnione, konstruktory, destruktory, tablice obiektów, wskaźniki do składowych klasy, konwersje, przeładowania operatorów, szablony, biblioteka STL, dziedziczenie, polimorfizm, wyjątki, strumienie, język C#, platforma .Net.

**Zalecana lista lektur:**

1. J. Grębosz, "Symfonia C++", Oficyna Kallimach, Kraków
2. S. Prata "Język C++ :szkoła programowania", Robomatic
3. B. Stroustrup "Język C++ ", WNT
4. B. Eckel "Thinking in C++", Helion

**Metody nauczania:** wykład wspierany prezentacją multimedialną z elementami działań interaktywnych.

**Metody oceny:** opanowanie materiału zajęciowego (egzekwowane w formie dwóch kolokwiiów), dodatkowe punkty (do 10%) można uzyskać za ocenę z laboratorium.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie III: Programowanie obiektowe

**Kod przedmiotu:** IM16L4

**Rodzaj zajęć:** laboratorium; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak, mgr inż. Adam Dudek

**Cele zajęć:** Nabycie praktycznej wiedzy w zakresie projektowania i przygotowania obiektowo zorientowanych programów komputerowych przy wykorzystaniu języka C++.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego w języku Pascal i C, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych; ukończone kursy Programowanie I, Programowanie II, Teoretyczne Podstawy Informatyki oraz Algorytmy i Struktury Danych.

**Treści zajęć:** Praktyczna realizacja podstawowych pojęć programowania obiektowego. Modelowanie rzeczywistości w postaci reprezentujących ją klas zapisanych w języku C++. Wykorzystanie mechanizmu funkcji zaprzyjaźnionych, praktyczne wykorzystywanie takich elementów jak konstruktory, destruktory, tablice obiektów, strumienie, szablony funkcji i szablony klas. Samodzielna realizacja przeciążenia operatorów. Optymalizacja projektowanego oprogramowania przy wykorzystaniu takich zjawisk jak dziedziczenie i polimorfizm. Platforma .Net jako przykład nowoczesnego, kompleksowego i obiektowo zorientowanego środowiska programistycznego.

**Zalecana lista lektur:**

J. Grębosz, "Symfonia C++", Oficyna Kallimach, Kraków

S. Prata "Język C++ :szkoła programowania", Robomatic

B. Stroustrup "Język C++ ", WNT

B. Eckel "Thinking in C++", Helion

**Metody nauczania:** Przykłady rozwiązań prezentowane przy użyciu środków multimedialnych – zarówno przygotowane wcześniej, jak i tworzone w czasie zajęć. Szereg ocenianych zadań programistycznych realizowanych w ramach kolejnych zajęć obejmujących aktualnie realizowany materiał. Bezpośrednia współpraca prowadzącego ze studentem na zajęciach przy komputerze.

**Metody oceny:** Ocena końcowa jest wypadkową ocen cząstkowych wynikających z oceny poszczególnych zadań laboratoryjno – projektowych oraz zaangażowania studenta w pracę na poszczególnych zajęciach.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Bazy danych

**Kod przedmiotu:** IM22W4

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWSZ w Nysie

**Cele zajęć:** Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami relacyjnych baz danych jak projektowanie bazy danych, optymalizacja zapytań, więzy integralności oraz nierelacyjnymi modelami baz danych jak obiektowy i temporalny.

**Wymagania wstępne:** Algorytmy i struktury danych

**Treści zajęć:** Fazy projektowania baz danych: faza koncepcyjna, logiczna i fizyczna. Faza koncepcyjna: sposób określenia encji i ich związków, sporządzenia diagramu koncepcyjnego. Faza logiczna: sporządzanie schematów relacyjnych, normalizacja, sporządzanie schematu logicznej bazy danych. Faza fizyczna: Specyfikacja tabel, schemat fizycznej bazy danych. Systemy zarządzania bazą danych. Więzy integralności. Zarządzania transakcjami i mechanizmy odtwarzania danych. Języki zapytań. Optymalizacja zapytań.

**Zalecana lista lektur:**

1. Beynon-Davies P., Systemy baz danych. WNT 2003
2. Connolly T., Begg C., Systemy baz danych. RM 2004.
3. Date C.J., *Wprowadzenie do baz danych*. W-wa, WNY 2000.
4. Ullman J.D., *Systemy baz danych*. W-wa WNT 2001.

**Komentarz [P5]:** przedmiot nie może być kontynuacją ze względu na IM

**Usunięto:** S

**Sformatowano:** Czcionka: Nie Pogrubienie

**Usunięto:** , model relacyjny danych

**Sformatowane:** Punktory i numeracja

**Metody nauczania:** wykład z elementami dyskusji, materiały własne, prelekcja.

**Metody oceny:** Egzamin pisemny.

**Język wykładowy:** polski.

Nazwa przedmiotu: Bazy danych

Kod przedmiotu: **IM22C4**

Rodzaj zajęć: ćwiczenia, 30 godzin

Poziom zajęć:

Rok studiów: II

Semestr: letni

Liczba punktów: **2**

Prowadzący: **dr** hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWSZ w Nysie

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Usunięto:** Dr

**Cele zajęć:** Celem kursu jest umożliwienie studentom ćwiczenia poszczególnych elementów projektowania relacyjnych baz danych w poszczególnych fazach oraz projektowania diagramu klas w modelu obiektowym.

**Wymagania wstępne:** Algorytmy i struktury danych

**Usunięto:** Struktury danych,  
Model relacyjny danych

**Treści zajęć:** Na wybrane tematy studenci będą wykonywać poszczególne elementy projektów. Wynikiem końcowym mają być projekty relacyjnych baz danych. W ramach każdego projektu: Faza logiczna, określenie encji i ich związków, sporządzania diagramu konceptualnego. Sporządzanie schematów relacyjnych, normalizacja, sporządzanie schematu logicznej bazy danych. Specyfikacja tabel, schemat fizycznej bazy danych. Definiowanie więzów integralności. Projekt interfejsu i raportów. W modelu obiektowym mają być sporządzone diagramy klas i metod.

#### Zalecana lista lektur:

1. Beynon-Davies P., Systemy baz danych. WNT 2003
2. Connolly T., Begg C., Systemy baz danych. RM 2004.
3. Couloris i inni., *Systemy rozproszone, koncepcje i projektowanie*, WNT 1999.
4. Date C.J., *Wprowadzenie do baz danych*. W-wa, WNY 2000.
5. Ullman J.D., *Systemy baz danych*. W-wa WNT 2001.
6. Won Kim: *Wprowadzenie do obiektowych baz danych*, 1996

**Sformatowane:** Punktory i  
numeracja

**Metody nauczania:** Zadanie tematów do wykonania i sprawdzanie.

**Metody oceny:** Ocena końcowa jest wypadkową ocen poszczególnych etapów.

**Język wykładowy:** polski.



Nazwa przedmiotu: Bazy danych

Kod przedmiotu: IM22L4

Rodzaj zajęć: laboratorium, 15 godzin

Poziom zajęć:

Rok studiów: II

Semestr: letni

Liczba punktów: 2

Prowadzący: dr hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWSZ w Nysie

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Usunięto:** Dr

**Cele zajęć:** Celem kursu jest umożliwienie studentom realizacji konkretnych projektów baz danych oraz implementacji systemów z bazą danych w wybranej platformie, np. Delphi, SQL Server.

**Wymagania wstępne:** Algorytmy i struktury danych

**Usunięto:** Struktury danych,  
Model relacyjny danych

**Treści zajęć:** Praktykowanie elementów języka SQL. Implementacja systemu z bazą danych na dany temat w wybranej platformie.

**Zalecana lista lektur:**

1. Beynon-Davies P., Systemy baz danych. WNT 2003
2. Connolly T., Begg C., Systemy baz danych. RM 2004.
3. Couloris i inni., Systemy rozproszone, koncepcje i projektowanie, WNT 1999.
4. Date C.J., Wprowadzenie do baz danych. W-wa, WNY 2000.
5. Ullman J.D., Systemy baz danych. W-wa WNT 2001.
6. Won Kim: Wprowadzenie do obiektowych baz danych, 1996

**Sformatowane:** Punktory i  
numeracja

**Metody nauczania:** pokazanie wybranych elementów platformy, zadanie tematów do wykonania.

**Metody oceny:** ocenianie rezultatu implementacji.

**Usunięto:**

Język wykładowy: polski.

|

## Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe

Nazwa przedmiotu: Systemy grafiki komputerowej

Kod przedmiotu: **IS31W**

Rodzaj zajęć: wykład, 30 godz.

Poziom zajęć:

Rok studiów: II

Semestr: letni

Liczba punktów: 2

Prowadzący: dr inż. Tomasz Piłot

**Sformatowano:** Czcionka: Nie Pogrubienie

**Usunięto:**

**Cele zajęć:** Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi formatami grafiki komputerowej oraz metodami jej przetwarzania. W ramach wykładu student poznaje możliwości języków programowania grafiki 3D i systemów CAD.

**Wymagania wstępne:** Podstawowa znajomość metod programowania w jęz. strukturalnych, wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.

### Treści zajęć:

Historia grafiki komputerowej, Modele barw, Systemy CAD, Formaty graficzne, Metody przetwarzania grafiki: filtry cyfrowe, Filtracja kontekstowa, Przekształcenia morfologiczne, Analiza obrazów, Język programowania OpenGL, Obcinanie wielokątów, rysowanie odcinków i łuków, Reprezentacje krzywych i powierzchni, Metody określenia powierzchni niewidocznych, Metoda śledzenia promieni.

### Zalecana lista lektur:

1. Tadeusiewicz R., Korohoda P.: Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1997
2. Andrzejewski P. Kurzak J.: Wprowadzenie do OpenGL. Wydawnictwo KWANTUM, Warszawa 2000
3. Woźnicki J.: Podstawowe techniki przetwarzania obrazu, WKŁ 1996
4. Foley J.D.(red.): Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT 2001

### Lektury dodatkowe:

1. Wiatr K.: Akceleracja obliczeń w systemach wizyjnych, WNT 2003
2. Cyganek B.: Komputerowe przetwarzanie obrazów trójwymiarowych, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT 2002

**Metody nauczania:** wykład z elementami prezentacji systemów i przykładów

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski

**Usunięto:** - sprzęt

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶  
Prezentacja s

**Usunięto:** ów

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** - wprowadzenie

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** Wprowadzenie do OpenGL

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** - efekty podstawowe

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Usunięto:** ¶

**Sformatowane:** Punktory i numeracja

**Sformatowane:** Punktory i numeracja

**Nazwa przedmiotu:** Systemy grafiki komputerowej

**Kod przedmiotu:** IS31L

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** II

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Piłot, mgr inż. Adam Dudek

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest opanowanie praktyczne metod przetwarzania grafiki oraz języka OpenGL.

**Wymagania wstępne:** Podstawowa znajomość metod programowania w jęz. strukturalnych, wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.

**Treści zajęć:**

Zapoznanie się z podstawami systemów CAD 2D/3D, Corel Draw, Corel Photopaint.

Opracowanie programu przetwarzania grafiki zgodnie z programem zajęć na wykładzie.

Opracowanie serii programów z grafiki komputerowej z wykorzystaniem języka OpenGL.

**Zalecana lista lektur:**

1. Tadeusiewicz R., Korohoda P.: Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1997
2. Andrzejewski P. Kurzak J.: Wprowadzenie do OpenGL. Wydawnictwo KWANTUM, Warszawa 2000
3. Woźnicki J.: Podstawowe techniki przetwarzania obrazu, WKŁ 1996
4. Foley J.D.(red.): Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT 2001

**Metody nauczania:** wykonywanie poszczególnych ćwiczeń programistycznych w laboratorium komputerowym na podstawie wydawanych przez prowadzącego zadań

**Metody oceny:** kolokwium zaliczeniowe

**Język wykładowy:** polski.

← - - - - **Sformatowano:** Wcięcie: Z lewej: 0 cm, Numerowanie + Poziom: 1 + Styl numeracji: 1, 2, 3, ... + Rozpocznij od: 1 + Wyrównanie: Na lewo + Wyrównanie: 0,63 cm + Tabulator po: 1,27 cm + Wcięcie: 1,27 cm, Tabulatory: 0,63 cm, Tabulator listy + Nie w 1,27 cm

|

## **Semestr 5**

### **Przedmioty kształcenia ogólnego**



**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L5a

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** A - beginner (początkujący)

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**



**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie początkującym. Wprowadzenie słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.

**Wymagania wstępne:** opanowanie struktur leksykalno-gramatycznych w stopniu umożliwiającym kontynuację kursu.

**Krótki opis zawartości kursu:** miasta, transport, wakacje, przyszłe plany, przewidywania dotyczące przyszłości, środowisko, zdrowie, zasady w szkole i w domu, miejsca do zwiedzania, opisywanie miast; zwrot - 'to be going to', czas przyszły - Future Simple, Present Continuous - znaczenie przyszłe, modalne - should (n't), must (n't), can ('t), czas - Present Perfect, powtórzenie czasów.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

7. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
8. Evans V., Dooley J..Enterprise 1.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

36. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
37. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L5b

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** B - elementary (podstawowy)

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisania oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie podstawowym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie początkującym.

**Krótki opis zawartości kursu:** święta, przygotowania, ubiory, odczucia i komentarze uczestników, zwierzęta, zagrożone gatunki, technologia, komputery, Internet, udzielanie kierunków, wyrażanie upodobań, umawianie się, opinie, komentarze, wyrażanie emocji; bezokolicznik - 'infinitive' i 'gerund-ing', twierdzenia, rozkazy i pytania relacjonowane, dopowiedzenia, wykrzyknienia.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

7. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
8. Evans V., Dooley J..Enterprise 2.workbook.-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998.

**Literatura towarzysząca:**

38. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
39. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
40. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L5c

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** C - pre-intermediate (średnio-zaawansowany niski)

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisanie oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym niskim.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie podstawowym w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** rodzaje jedzenia, składanie zażaleń, dedukowanie, filmy, programy TV, sprzęt muzyczny, wynalazki, rekomendacja; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne i korespondujące z nimi zwroty, konstrukcje modalne-przypuszczenia i pewność, imiesłowy czasu teraźniejszego i przeszłego, wyrażanie preferencji, causative - 'have sth.done'

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

9. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Podręcznik. Newbury: Express Publishing, 1998.
10. Evans V., Dooley J..Enterprise 3+. Workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 1998

**Literatura towarzysząca:**

41. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
42. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
43. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** semestr kończy się sprawdzianem pisemnym, z którego wystawiana jest ocena.

**Język wykładowy:** angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Język angielski

**Kod przedmiotu:** IS02L5d

**Rodzaj zajęć:** ćwiczenia, 30 godz.

**Poziom zajęć:** D - intermediate (średnio-zaawansowany)

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 1

**Prowadzący:** mgr Beata Łucjanem, mgr Mariusz Kowalski

**Forma zaliczenia:**

**Cele zajęć:** opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym podstawową komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego oraz zapoznanie studentów z elementami zagadnień cywilizacyjno-kulturowych krajów anglojęzycznych. Ponadto studenci szkolą umiejętności słuchania, mówienia, czytania, pisanie oraz stosowania gramatycznych aspektów na poziomie średnio-zaawansowanym.

**Wymagania wstępne:** znajomość języka angielskiego na poziomie średnio - zaawansowanym niskim w zakresie leksyki, gramatyki i struktur komunikacyjnych.

**Krótki opis zawartości kursu:** edukacja, szkolne przedmioty, cechy nauczycieli, środowisko naturalne, recenzje filmów, środki transportu, słownictwo związane z samochodami, rezerwacje biletów, lotnisko, zdawanie egzaminów, korzyści wynikające z użycia komputerów; łączenie idei, wyrażanie celu, formy przyszłe, prośba o zezwolenie, odmowa, udzielanie zezwolenia, stopień wyższy i najwyższy, porównywanie.

**Treść zajęć:**

Lp	Temat	Liczba godzin
1		
2		

**Zalecana lista lektur:**

5. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate.-podręcznik. Newbury: Express Publishing, 2002.
6. Evans V., Dooley J., Upstream Intermediate workbook-ćwiczenia. Newbury: Express Publishing, 2002.

**Literatura towarzysząca:**

44. Oxford Wordpower. Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim; Oxford University Press 1997
45. Murphy R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press
46. Olejnik D., Repetytorium Leksykalne. Poznań: LektorKlett, 2005.

**Metody nauczania:** ćwiczenia.

**Metody oceny:** ostatni semestr kończy się egzaminem pisemnym obejmującym materiał.

**Język wykładowy:** angielski.

## Przedmioty podstawowe

### Przedmioty kierunkowe

Nazwa przedmiotu: Bazy danych

Kod przedmiotu: IS22W5

Rodzaj zajęć: wykład, 30 godzin

Poziom zajęć:

Rok studiów: III

Semestr: zimowy

Liczba punktów: 2

Prowadzący: dr hab. inż. Ngoc Thanh Nguyen, prof. PWSZ w Nysie

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Usunięto:** Dr

**Cele zajęć:** Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami niereleacyjnych modeli baz danych jak obiektowy, temporalny i rozproszony. Przedstawione zostaną struktury danych, metodologia projektowania bazy danych, optymalizacja zapytań, więzy integralności.

**Wymagania wstępne:** Relacyjny model baz danych.

**Treści zajęć:** Obiektowy model baz danych: podstawowe pojęcia. Systemy zarządzania obiektową bazą danych. Więzy integralności. Języki zapytań obiektowych. Optymalizacja zapytań. Projektowanie obiektowych baz danych: fazy projektu. Rodzaje diagramów w języku UML. Temporalne bazy danych: rodzaje czasu, języki za pytań i sposoby implementacji. Rozproszone bazy danych: fragmentaryzacja, projektowanie, implementacja, przetwarzanie i optymalizacji zapytań rozproszonych, zarządzanie transakcjami rozproszonymi. Wybrane elementy hurtowni danych: struktura, metody eksploracji danych, platformy do tworzenia hurtowni danych.

#### Zalecana lista lektur:

Connolly T., Begg C., Systemy baz danych. RM 2004.

Couloris i inni., *Systemy rozproszone, koncepcje i projektowanie*, WNT 1999.

Date C.J., *Wprowadzenie do baz danych*. W-wa, WNY 2000.

Muller R.J., Bazy danych, język UML w modelowaniu danych. MIKOM 2000.

Ullman J.D., *Systemy baz danych*. W-wa WNT 2001.

Schmuller, J., UML dla każdego :Ujednolicony Język Modelowania - wyrażanie związków między klasami w projektowaniu obiektowym. Helion 2003

Won Kim: *Wprowadzenie do obiektowych baz danych*, 1996

**Metody nauczania:** Wykład z elementami dyskusji, materiały własne, prelekcja.

**Metody oceny:** Kolokwium.

**Usunięto:** Egzamin pisemny

**Język wykładowy:** polski.



**Nazwa przedmiotu:** Sieci komputerowe I

**Kod przedmiotu:** JS26W5

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** prof. Leszek Borzemski

**Usunięto:** nie uzupełniać

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Cele zajęć:** Omówienie podstawowych problemów sieci lokalnych LAN w celu przybliżenia zarówno zagadnień technicznych jak i zasad działania takich sieci. Zapoznanie ze stanem rozwoju sieci LAN.

**Wymagania wstępne:** Systemy informatyczne.

**Treści zajęć:** Wykład obejmuje następujące zagadnienia sieci lokalnych (LAN): Model ISO/OSI. Model ISO/OSI w kontekście sieci LAN. Organizacja warstwy fizycznej sieci lokalnych. Metody dostępu w LAN: definicja, rodzaje, charakterystyka. Metoda CSMA/CD: działanie, domena kolizyjna i rozgłoszeniowa, kolizje w sieci Ethernet, segmentacja sieci, Przełączanie w sieciach LAN: algorytmy przełączanie, sieci VLAN, Sieć lokalna Tonek Ring i FDDI. ATM. Bezprzewodowe sieci lokalne.

**Zalecana lista lektur:**

1. Nowicki K., Woźniak J., Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, PW, Warszawa 2002.

2. Tannenbaum A., Sieci komputerowe, WNT, Warszawa 1988

**Usunięto:** 1.

**Sformatowane:** Punktory i numeracja

**Usunięto:** 2.

**Usunięto:** ¶

**Metody nauczania:** Wykład z elementami dyskusji, materiały własne, prelekcja z użyciem środków audio-wizualnych.

**Metody oceny:** Egzamin pisemny (możliwy test pisemny) oraz ewentualna odpowiedź ustna. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć ze wszystkich form pomocniczych

**Język wykładowy:** polski/angielski.

**Nazwa przedmiotu:** Sieci komputerowe I

**Kod przedmiotu:** IM26L5

**Rodzaj zajęć:** laboratorium; 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** mgr inż. Michał Malski

**Usunięto:** nie uzupełniać

**Sformatowano:** Czcionka: Nie Pogrubienie

**Usunięto:** Zespół pracowników Instytutu Informatyki pod kierunkiem prof. Leszka Borzemskiego

**Cele zajęć:** Zapoznanie się praktycznie z podstawowymi problemami instalacyjnymi i eksploatacyjnymi sieci lokalnych LAN.

**Wymagania wstępne:** Udział w wykładzie Sieci Komputerowe I.

**Treści zajęć:** Tematyka laboratorium obejmuje: Konfigurowanie interfejsów sieciowych na platformie Linux, Windows 2000/2003. Podstawowe programy diagnostyczne ping, traceroute itp. Podstawy adresacji IP w sieciach komputerowych, podstawy routingu statycznego i dynamicznego (protokół RIP). Sieci bezprzewodowe, konfiguracja urządzeń (punkt dostępowy, bramy, bezprzewodowe karty sieciowe) Zestawianie połączeń bezprzewodowych. Monitorowanie komunikacji w lokalnej sieci komputerowej za pomocą wybranych programów (np. Etheral). Studenci ponadto opracowują własną aplikację wykorzystującą podany przez prowadzącego protokół. (np. HTTP, FTP, SMTP, IMAP).

**Zalecana lista lektur:**

1. Nowicki K., Woźniak J., Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, PW, Warszawa 2002.

2. Tannenbaum A., Sieci komputerowe, WNT, Warszawa 1988.

3. Dokumentacja techniczna użytych w ćwiczeniach urządzeń oraz oprogramowania

**Usunięto:** 1.

**Sformatowane:** Punktory i numeracja

**Usunięto:** 2.

**Usunięto:** 3.

**Metody nauczania:** ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem typowego sprzętu komputerowego oraz sieciowego.

**Metody oceny:** bieżąca kontrola przygotowania do kolejnych ćwiczeń oraz ocena wykonania ćwiczenia i przygotowanego sprawozdania

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Sieci komputerowe I

**Kod przedmiotu:** IM26P5

**Rodzaj zajęć:** projekt; 15 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** prof. Leszek Borzowski, dr inż. Mariusz Gola

**Usunięto:** nie uzupełniać

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Usunięto:** i Zespół pracowników  
Instytutu Informatyki

**Cele zajęć:** Opracowanie projektu lokalnej sieci komputerowej z dostępem do Internetu dla przykładowego użytkownika w oparciu o rozwiązania bezprzewodowe i mieszane (przewodowe i bezprzewodowe).

**Wymagania wstępne:** Udział w wykładzie Sieci Komputerowe I.

**Treści zajęć:** W ramach projektów studenci dobierają sprzęt sieciowy, oprogramowanie systemowe oraz aplikacyjne, a także projektują własne oprogramowanie w zakresie wybranych funkcji sieciowych niezbędne do spełnienia wymagań użytkownika.

**Zalecana lista lektur:** 1. Nowicki K., Woźniak J., Przewodowe i bezprzewodowe sieci LAN, PW, Warszawa 2002. 2. Tannenbaum A., Sieci komputerowe, WNT, Warszawa 1988. 3. Dokumentacja techniczna do urządzeń oraz oprogramowania

**Metody nauczania:** Grupy studenckie pod kierunkiem prowadzącego definiują swoje projekty. Preferowane są projekty realizowane dla rzeczywistych użytkowników.

**Metody oceny:** Ocena bieżącej aktywności i postępu prac nad definiowaniem zakresu projektu i proponowanego rozwiązania. Ocena końcowego sprawozdania.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy inżynierii wiedzy

**Kod przedmiotu:** IM27W

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Piłot

Usunięto:

**Cele zajęć:** W ramach wykładu student poznaje metody przetwarzania danych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Student powinien znać metody oraz zakres ich zastosowań w obszarach sterowania systemami komputerowymi oraz zarządzania.

**Wymagania wstępne:** Podstawowa znajomość metod programowania w jęz. strukturalnych, wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.

**Treści zajęć:** Problemy i metody sztucznej inteligencji. Ogólna charakterystyka systemów ekspertowych. Reprezentacja wiedzy i baza wiedzy. Algorytmy i programy analizy dla logicznej reprezentacji wiedzy. Algorytmy i programy podejmowania decyzji dla logicznej reprezentacji wiedzy. Algorytmy podejmowania decyzji dla relacyjnej reprezentacji wiedzy. Rozwiązywanie problemów dla reprezentacji wiedzy z dodatkowymi charakterystykami niepewności. Sieci neuronowe oraz systemy rozmyte w sztucznej inteligencji. Algorytmy genetyczne i programowanie ewolucyjne. Wprowadzenie do problematyki systemów uczących się.

**Zalecana lista lektur:**

1. Mulawka J.J.: Systemy ekspertowe, WNT 1996
2. Niederliński A.: Regułowe systemy ekspertowe – Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, 2000
3. Cholewa W., Czogała E.: Podstawy systemów ekspertowych. Prace IBIB PAN, Warszawa, 1989
4. Cholewa W., Pedrycz W.: Systemy ekspertowe. Skrypt. Politechnika Śląska, Gliwice, 1987
5. Zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji. Pod Red. R. Knosali, WNT 2002
6. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe. Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993
7. Osowski S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym. WNT, Warszawa 1996
8. Hertz J., Krogh A., Palmer R. G.: Wstęp do teorii obliczeń neuronowych. WNT, Warszawa 1993
9. Masters T.: Sieci neuronowe w praktyce. Programowanie w C++. WNT, Warszawa 1996

Usunięto: ¶

**Metody nauczania:** wykład z elementami prezentacji przykładowych programów

**Metody oceny:** Egzamin pisemny oraz ustny.

**Język wykładowy:** polski.

|

Nazwa przedmiotu: Podstawy inżynierii wiedzy

Kod przedmiotu: IS27L

Rodzaj zajęć: laboratorium, 15 godz.

Poziom zajęć:

Rok studiów: III

Semestr: zimowy

Liczba punktów: 2

Prowadzący: dr inż. Tomasz Piłot

Usunięto: 3

**Cele zajęć:** W ramach zajęć student poznaje metody przetwarzania danych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Student powinien znać metody oraz zakres ich zastosowań w obszarach sterowania systemami komputerowymi oraz zarządzania.

**Wymagania wstępne:** Podstawowa znajomość metod programowania w jęz. strukturalnych, wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.

**Treści zajęć:** Problemy i metody sztucznej inteligencji. Prezentacje przykładowych systemów ekspertowych oraz realizacja przykładu przez studenta w wybranym systemie szkieletowym lub realizacja programu w wybranym języku programowania. Wykorzystanie różnych technik zapisu wiedzy. Rozwiązywanie problemów dla reprezentacji wiedzy z dodatkowymi charakterystykami niepewności. Sieci neuronowe oraz systemy rozmyte w sztucznej inteligencji. Algorytmy genetyczne i programowanie ewolucyjne.

#### Zalecana lista lektur:

1. Mulawka J.J.: Systemy ekspertowe, WNT 1996
2. Niederliński A.: Regułowe systemy ekspertowe – Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, 2000
3. Cholewa W., Czogała E.: Podstawy systemów ekspertowych. Prace IBIB PAN, Warszawa, 1989
4. Cholewa W., Pedrycz W.: Systemy ekspertowe. Skrypt. Politechnika Śląska, Gliwice, 1987
5. Zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji. Pod Red. R. Knosali, WNT 2002
6. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe. Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993
7. Osowski S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym. WNT, Warszawa 1996
8. Hertz J., Krogh A., Palmer R. G.: Wstęp do teorii obliczeń neuronowych. WNT, Warszawa 1993
9. Masters T.: Sieci neuronowe w praktyce. Programowanie w C++. WNT, Warszawa 1996

Sformatowane: Punktory i numeracja

**Metody nauczania:** Każdy student otrzymuje z 3 obszarów tematycznych prace laboratoryjne.

**Metody oceny:** średnia ważona z prac laboratoryjnych.

Usunięto: Egzamin pisemny oraz ustny

Język

wykładowy:

polski.

## **Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe**



**Nazwa przedmiotu:** Systemy operacyjne II

**Kod przedmiotu:** IS32W5

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Mariusz Gola

**Sformatowano:** Czcionka: (Domyślny) Times New Roman, 12 pt

**Sformatowano:** Czcionka: Nie Pogrubienie

**Usunięto:** 3

**Cele zajęć:** celem zajęć jest zapoznanie studentów z budowa i administracją systemami operacyjnymi MS Windows Server i XP z rodziny systemów firmy Microsoft..

**Wymagania wstępne:** wiadomości uzyskane w wyniku zaliczeni przedmiotu systemy operacyjne I, oraz podstawy programowania.

**Treści zajęć:** zakres przedmiotu obejmuje omówienie wybranych komponentów systemu i ich funkcji, najważniejszych cech systemów operacyjnych Windows XP/2003. Przedstawienie głównych mechanizmów i usług systemowych (w tym mechanizmów i usług sieciowych). Ponadto wykład obejmuje wiadomości z zakresu zarządzania systemem - m.in.: instalacja systemu, konfigurowanie i zarządzanie kontami i zasobami systemu, obsługa, konfigurowanie i zarządzanie wybranymi usługami systemowymi.

#### **Zalecana lista lektur**

1. Materiały udostępniane przez firmę Microsoft.
2. Windows Server 2003. Księga eksperta tytuł oryginału: Microsoft Windows Server 2003 Unleashed wydawnictwo: Helion, Luty 2004.
3. Danielle Ruest , Nelson Ruest Windows Server 2003. Podręcznik administratora, tytuł oryginału: Windows Server 2003 Pocket Administrator wydawnictwo: Helion, Marzec 2004.
4. Microsoft Windows Server 2003 Protokoły i usługi TCP/IP wydawnictwo: A.P.N. Promise, Kwiecień 2004.

**Metody nauczania:** wykład z elementami dyskusji, demonstracja zadań administracyjnych na rzeczywistym systemie operacyjnym.

**Metody oceny:** test pisemny na zakończenie wykładu.

**Język wykładowy:** polski /angielski

**Usunięto:** (możliwy

**Usunięto:**

**Usunięto:** ).

**Nazwa przedmiotu:** Systemy operacyjne II

**Kod przedmiotu:** IS32L5

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Mariusz Gola, mgr inż. Tomasz Trawka

**Sformatowano:** Czcionka:  
(Domyślny) Times New Roman,  
12 pt

**Usunięto:** : 3

**Sformatowano:** Czcionka: Nie  
Pogrubienie

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest praktyczne zapoznanie studentów z czynnościami wykonywanymi przez administratora systemu operacyjnego z rodziny MS Windows Server 2003 i Windows XP pracującego samodzielnie jak i w domenie .

**Wymagania wstępne:** Wiadomości uzyskane w wyniku zaliczeni przedmiotu systemy operacyjne I, oraz podstawy programowania.

**Treści zajęć:** W ramach przedmiotu studenci będą wykonywać typowe zadania administracyjne na systemie Windows XP i systemie Windows 2003 Server. Wykonywane ćwiczenia skoncentrowane są m.in. wokół następujących zagadnień: administracja użytkownikami i grupami użytkowników, personalizacja ustawień użytkownika. Pojęcie profilu lokalnego, mobilnego i obowiązkowego Automatyzacja procesu administracji z wykorzystaniem skryptów (polecenia net user, net group, net account). Konfiguracja zasad zabezpieczeń lokalnych (MMC + GPEDIT) System plików NTFS – konfiguracja, zalety i wady. Wykorzystanie dodatkowych mechanizmów (QUOTA, szyfrowanie, zabezpieczenia dostępu do obiektów). Konfiguracja ustawień sieciowych, udostępnianie zasobów, konfiguracja serwisów sieciowych. Konfiguracja i wykorzystanie Active Directory.

#### **Zalecana lista lektur:**

1. Materiały udostępniane przez firmę Microsoft.
2. Windows Server 2003. Księga eksperta, tytuł oryginału: Microsoft Windows Server 2003 Unleashed, Wydawnictwo Helion, Luty 2004.
3. Danielle Ruest , Nelson Ruest Windows Server 2003. Podręcznik administratora, tytuł oryginału: Windows Server 2003 Pocket Administrator wydawnictwo: Helion, Marzec 2004.
4. Microsoft Windows Server 2003 Protokoły i usługi TCP/IP wydawnictwo: A.P.N. Promise, Kwiecień 2004.

**Metody nauczania:** Każdy student pracuje na systemie(systemach) uruchomionym na platformie Vmware WorkStation. Obrazy systemów przygotowuje prowadzący w zależności od wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego.

**Metody oceny:** W trakcie zajęć studenci otrzymują do wykonania zadania administracyjne. Ocena zależy od jakości; i czasu wykonania zadania.

**Usunięto:**

**Język wykładowy:** polski (możliwy angielski).

## **Semestr 6**

**Przedmioty kształcenia ogólnego**

**Przedmioty podstawowe**

**Przedmioty kierunkowe**

**Nazwa przedmiotu:** Sieci komputerowe II

**Kod przedmiotu:** IM26W6

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godzin

**Poziom zajęć:** nie uzupełniać

**Rok studiów:** III

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Janusz Dudziak

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest wprowadzenie w zagadnienia związane z funkcjonowaniem rozległych sieci komputerowych. Wiadomości z wykładu powinny być wystarczające aby rozumieć procesy zachodzące przy przesyłaniu danych między aplikacjami w sieci i to w każdej warstwie modelu ISO nie wyłączając fizycznej, konsekwencje i uwarunkowania wyboru rozwiązań sprzętowych i programowych dla sieci oraz zasady organizacji wewnętrznej sieci.

**Wymagania wstępne:** podstawowe wiadomości z elektrotechniki, elektroniki, programowania, teorii algorytmów oraz probabilistyki.

**Treści zajęć:** Własności kanału telekomunikacyjnego. Własności mediów komunikacyjnych wykorzystywanych w sieciach rozległych. Model sieci ISO i TCP/IP. Protokoły warstw łącza danych, sieciowej i transportowej. Algorytmy trasowania. Sterowanie przepływem, przeciwdziałanie zatorom. Jakość usług i metody jej zapewniania. Zarządzanie siecią. Protokoły wyższych poziomów. Zagrożenia, metody przeciwdziałania, zarządzanie bezpieczeństwem.

**Zalecana lista lektur:**

1. Conner D.E.: Sieci komputerowe i intersieci
2. Nowicki K., Woźniak J.: Sieci Lan, Man i WAN - protokoły komunikacyjne
3. Lee B. G., Kim W.: Integrated Brandboard Networks
4. Parker T.: TCP/IP
5. Kasprzak A.: Rozległe sieci komputerowe z komutacją pakietów
6. McCarty R. W.: Cisco WAN od podstaw
7. Wright R.: Elementarz routingu IP
8. Grzech A.: Sterowanie ruchem w sieciach teleinformatycznych

**Metody nauczania:** wykład z prezentacjami multimedialnymi

**Metody oceny:** egzamin testowy

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Sieci komputerowe II

**Kod przedmiotu:** IM26L6

**Rodzaj zajęć:** laboratorium, 15 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Janusz Dudziak

**Cele zajęć:** Studenci praktycznie zapoznają się z urządzeniami stosowanymi w sieciach rozległych, zasadami adresacji, konfigurowaniem sprzętu, protokołów routingu oraz zarządzania siecią.

**Wymagania wstępne:** podstawowe wiadomości o TCP/IP, protokołach RIP i OSPF, SNMP

**Treści zajęć:** W trakcie zajęć ich uczestnicy budują funkcjonującą sieć komputerową z protokołem TCP/IP, konfiguruje protokoły routingu RIP oraz OSPF, śledzą ich działanie oraz konfiguruje i sprawdzają działanie protokołu SNMP.

**Zalecana lista lektur:**

1. McCarty R. W.: Cisco WAN od podstaw
2. Wright R.: Elementarz routingu IP
3. Interconnecting Cisco Network Devices t. 1 i 2.

**Metody nauczania:** ćwiczenia prowadzone w oparciu o instrukcję laboratoryjną prowadzone w kilkuosobowych grupach kończone sporządzeniem sprawozdania.

**Metody oceny:** ocenie podlega kompletność wykonania zadania oraz wykonane sprawozdanie.

**Język wykładowy:** polski

**Nazwa przedmiotu:** Podstawy inżynierii oprogramowania

**Kod przedmiotu:** IM28W

**Rodzaj zajęć:** wykład, 30 godzin

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** 3

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 2

**Prowadzący:** dr inż. Krzysztof Zatwarnicki

**Cele zajęć:** opanowanie przez studenta umiejętności wykonania projektu informatycznego systemu komputerowego.

**Wymagania wstępne:** posiadanie informacji na temat podstaw programowania, algorytmów i struktur danych.

**Treści zajęć:** Cykl życia oprogramowania, analiza strukturalna, analiza obiektowa, projektowanie systemów komputerowych. Języki specyfikacji i projektowania. Testowanie oprogramowania. Wybrane narzędzia wspomagające.

**Zalecana lista lektur:**

1. Yourdon E.: *Współczesna analiza strukturalna*. WNT Warszawa, 1996.
2. Schmuller J.: *UML dla każdego*. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003
3. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I.: *UML - Przewodnik użytkownika*. WNT Warszawa 2000.
4. Barker R.: *Modelowanie związków encji*. WNT Warszawa, 1996.
5. Barker R., Longman C.: *Modelowanie funkcji i procesów*. WNT Warszawa, 1996.
6. Coad P., Yourdon E.: *Analiza obiektowa*. Wydawnictwo Read Me, Warszawa 1994.
7. Fowler M., Scott K.: *UML w kropelce*. LTP, Warszawa, 2002.
8. Górski J. (red.): *Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym*. MIKOM, Warszawa 1999.
9. Jaskiewicz A.: *Inżynieria oprogramowania*. Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996.
10. Robertson J.: *Pełna analiza systemowa*. WNT Warszawa, 1999.
11. Sinan Si Alhir: *UML. Wprowadzenie*. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003. .
12. DeMarco T.: *Pełna analiza systemowa*. WNT Warszawa, 1999.
13. Poźniak-Koszalka I.: *Relacyjne bazy danych w środowisku Sybase*. Wrocław 2004.

**Metody nauczania:** wykład.

**Metody oceny:** ocena z kolokwium zaliczeniowego.

**Język wykładowy:** polski.

## **Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe**

**Nazwa przedmiotu:** Seminarium dyplomowe

**Kod przedmiotu:** IM37S6

**Rodzaj zajęć:** seminarium; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** III

**Semestr:** letni

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** prof. Leszek Borzemski, prof. Marian Błachuta, prof. Ngoc Thanh Nguyen, prof. Włodzimierz Stanisławski

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest przygotowanie studenta do samodzielnego opracowywania i prezentacji materiału swojej pracy inżynierskiej.

**Wymagania wstępne:** brak

**Treści zajęć:** Prezentowane są wymagania i wzorce prac inżynierskich oraz zasady merytoryczne oraz organizacyjne związane z pisaniem prac inżynierskich obowiązujące studentów Instytutu Informatyki w PWSZ w Nysie. Studenci przygotowują samodzielne prezentacje poszczególnych etapów realizacji pracy, począwszy od definiowania tematu, określania zakresu pracy, a skończywszy na wybranych rezultatach. Seminarium służy samodzielnemu przedstawieniu przez studenta wybranych problemów, metod i algorytmów projektowania systemów informatycznych będących przedmiotem ich prac inżynierskich.

**Zalecana lista lektur:** Literatura zgodna z bieżącymi potrzebami pracy inżynierskiej

**Metody nauczania:** Prezentacja studenta z elementami dyskusji - prelekcja z użyciem środków audio-wizualnych.

**Metody oceny:** Ocena wystąpienia od strony merytorycznej oraz technicznej. Ocena udziału w dyskusjach.

**Język wykładowy:** polski



## **Semestr 7**

**Przedmioty kształcenia ogólnego**

**Przedmioty podstawowe**

**Przedmioty kierunkowe**

**Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe**

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie w Javie

**Kod przedmiotu:** IM36W

**Rodzaj zajęć:** wykład; 30 godz

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** IV

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** przedstawienie zasad programowania w obiektowym języku programowania Java. W ramach przedmiotu zostaną przedstawione dostępne w języku programowania Java środki, narzędzia i metody, umożliwiające tworzenie programów przeznaczonych do eksploatacji w środowisku rozproszonym sieci Internet, jak i poza nią. Wyeksponowane będą m.in. programy wykonywane przez przeglądarki WWW (tzw. applety), na telefonach komórkowych (tzw. midlety) oraz narzędzia i pojęcia programowania rozproszonego.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego i obiektowego w języku Pascal i C++, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych, rozumienie protokołu TCP/IP; ukończone kursy: Programowanie I, II i III, Teoretyczne Podstawy Informatyki, Algorytmy i Struktury Danych oraz Sieci Komputerowe I i II.

**Treści zajęć:** kod i maszyna wirtualna Javy; podstawowe konstrukcje języka Java; elementy obiektowe (obiekty, klasy, interfejsy); projektowanie interfejsu użytkownika (AWT, Swing); obsługa zdarzeń; programowanie sieciowe; przegląd metod programowania rozproszonego: klienci, serwery, wielowątkowość; tworzenie appletów Javy; komunikacja pomiędzy aplikacjami i appletami Javy, strumienie; aplikacje bazodanowe wykorzystujące servlety; JSP; programowanie telefonów komórkowych; metody tworzenia aplikacji z wykorzystaniem ziaren JavaBeans; podstawy technologii Java 2 Enterprise Edition;

**Zalecana lista lektur:**

Eckel B.,: Thinking in Java. Wydanie 3. Edycja polska, Helion  
Naughton P.,: Podręcznik języka programowania JAVA, Nakom  
Grochala M.,: Java - aplikacje bazodanowe. Helion  
Holub A.,: Wątki w Javie. Poradnik dla programistów. Mikom  
Topley K.,: J2ME Almanach. Helion

**Metody nauczania:** wykład wspierany prezentacją multimedialną z elementami działań interaktywnych.

**Metody oceny:** opanowanie materiału zajęciowego (egzekwowane w formie dwóch kolokwium), dodatkowe punkty (do 10%) można uzyskać za ocenę z laboratorium.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Programowanie w Javie

**Kod przedmiotu:** IM36L

**Rodzaj zajęć:** laboratorium; 30 godz

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** IV

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 3

**Prowadzący:** dr inż. Tomasz Walkowiak

**Cele zajęć:** praktyczna nauka programowania w języku Java.

**Wymagania wstępne:** znajomość programowania strukturalnego i obiektowego w języku Pascal i C++, rozumienie podstawowych algorytmów i dynamicznych struktur danych, rozumienie protokołu TCP/IP; ukończone kursy: Programowanie I, II i III, Teoretyczne Podstawy Informatyki, Algorytmy i Struktury Danych oraz Sieci Komputerowe I i II.

**Treści zajęć:** zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym; pierwsze kroki z Javą; elementy programowania obiektowego i współbieżnego; projektowanie interfejsu użytkownika; mechanizmy komunikacji z otoczeniem; tworzenie apletów; programowanie telefonów komórkowych; współpraca z bazą danych (JDBC).

**Zalecana lista lektur:**

Eckel B.,: Thinking in Java. Wydanie 3. Edycja polska, Helion  
Naughton P.,: Podręcznik języka programowania JAVA, Nakom  
Grochala M.,: Java - aplikacje bazodanowe. Helion  
Holub A.,: Wątki w Javie. Poradnik dla programistów. Mikom  
Topley K.,: J2ME Almanach. Helion

**Metody nauczania:** praca własna studentów na zajęciach i w domu (pisanie własnych programów z listy zadań), indywidualne omawianie rozwiązań, omawianie w grupie najczęstszych błędów.

**Metody oceny:** samodzielne, poprawne i terminowe wykonywanie wyznaczonych (znanym studentom algorytmem) zadań z 11 list oraz oceny z dwóch kolokwiów, ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych, przy czym kolokwia muszą być zaliczone pozytywnie.

**Język wykładowy:** polski.

**Nazwa przedmiotu:** Seminarium dyplomowe

**Kod przedmiotu:** IM37S7

**Rodzaj zajęć:** seminarium; 30 godz.

**Poziom zajęć:**

**Rok studiów:** IV

**Semestr:** zimowy

**Liczba punktów:** 4

**Prowadzący:** prof. Leszek Borzemski, prof. Marian Błachuta, prof. Ngoc Thanh Nguyen, prof. Włodzimierz Stanisławski

**Cele zajęć:** Celem zajęć jest przygotowanie studenta do samodzielnego opracowywania i prezentacji materiału swojej pracy inżynierskiej.

**Wymagania wstępne:** brak

**Treści zajęć:** Prezentowane są wymagania i wzorce prac inżynierskich oraz zasady merytoryczne oraz organizacyjne związane z pisaniem prac inżynierskich obowiązujące studentów Instytutu Informatyki w PWSZ w Nysie. Studenci przygotowują samodzielne prezentacje poszczególnych etapów realizacji pracy, począwszy od definiowania tematu, określania zakresu pracy, a skończywszy na wybranych rezultatach. Seminarium służy samodzielnemu przedstawieniu przez studenta wybranych problemów, metod i algorytmów projektowania systemów informatycznych będących przedmiotem ich prac inżynierskich.

**Zalecana lista lektur:** Literatura zgodna z bieżącymi potrzebami pracy inżynierskiej

**Metody nauczania:** Prezentacja studenta z elementami dyskusji - prelekcja z użyciem środków audio-wizualnych.

**Metody oceny:** Ocena wystąpienia od strony merytorycznej oraz technicznej. Ocena udziału w dyskusjach.

**Język wykładowy:** polski

ECTS katalog .....	1
Semestr 1 .....	1
Przedmioty kształcenia ogólnego .....	1
Przedmioty podstawowe .....	1
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Algebra liniowa z geometrią analityczną.....	2
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Algebra liniowa z geometrią analityczną.....	4
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy logiki i teorii mnogości .....	6
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy logiki i teorii mnogości .....	7
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Chemia i biochemia .....	9
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Chemia i biochemia .....	10
Przedmioty kierunkowe.....	14
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Teoretyczne podstawy informatyki .....	15
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy systemów komputerowych.....	11
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy systemów komputerowych.....	13
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie I: Wstęp do programowania .....	16
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie I: Wstęp do programowania .....	17
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie I: Wstęp do programowania .....	18
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe.....	19
Semestr 2 .....	20
Przedmioty kształcenia ogólnego.....	20
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	22
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	23
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	24
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	25
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Przedmiot wybieralny - Zasady prowadzenia działalności gospodarczej.....	26
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Przedmiot wybieralny - Podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.....	27
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Przedmiot wybieralny - Marketing przemysłowy.....	29
Przedmioty podstawowe .....	30
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Analiza matematyczna.....	30
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Analiza matematyczna.....	30
<b>Nazwa przedmiotu:</b> FIZYKA.....	31
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Fizyka.....	32
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy metod probabilistycznych I.....	32
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy metod probabilistycznych I.....	34
Przedmioty kierunkowe.....	36
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Algorytmy i struktury danych.....	37
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Algorytmy i struktury danych.....	38
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Algorytmy i struktury danych.....	39
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy elektroniki i miernictwa .....	40
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy elektroniki i miernictwa .....	41
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe.....	42
Semestr 3 .....	43
Przedmioty kształcenia ogólnego.....	43
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski.....	45
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski.....	47
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski.....	49
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski.....	51

<b>Nazwa przedmiotu:</b> Psychologia i kognitywistyka .....	53
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Psychologia i kognitywistyka .....	55
Przedmioty podstawowe .....	57
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy metod probabilistycznych II .....	58
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy metod probabilistycznych II .....	59
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Matematyka dyskretna .....	62
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Matematyka dyskretna .....	63
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Teoria procesów chorobowych .....	64
Przedmioty kierunkowe .....	65
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie II: Język C .....	66
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie II: Język C .....	67
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Architektura komputerów .....	68
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Architektura komputerów .....	69
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy operacyjne I .....	70
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy operacyjne I .....	71
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe .....	70
Semestr 4 .....	72
Przedmioty kształcenia ogólnego .....	72
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	74
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	76
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	78
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	80
Przedmioty podstawowe .....	81
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Choroby i metody terapeutyczne .....	82
Przedmioty kierunkowe .....	84
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie III: Programowanie obiektowe .....	85
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie III: Programowanie obiektowe .....	86
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Bazy danych .....	87
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Bazy danych .....	88
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Bazy danych .....	89
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe .....	91
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy grafiki komputerowej .....	91
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy grafiki komputerowej .....	92
Semestr 5 .....	94
Przedmioty kształcenia ogólnego .....	94
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	96
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	98
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	100
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Język angielski .....	102
Przedmioty podstawowe .....	104
Przedmioty kierunkowe .....	104
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Bazy danych .....	104
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Sieci komputerowe I .....	105
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Sieci komputerowe I .....	106
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Sieci komputerowe I .....	107
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy inżynierii wiedzy .....	108
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy inżynierii wiedzy .....	111
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe .....	112
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy operacyjne II .....	113
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Systemy operacyjne II .....	114

Semestr 6 .....	115
Przedmioty kształcenia ogólnego .....	115
Przedmioty podstawowe .....	115
Przedmioty kierunkowe.....	115
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Sieci komputerowe II.....	116
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Sieci komputerowe II.....	117
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Podstawy inżynierii oprogramowania .....	118
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe.....	119
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Seminarium dyplomowe.....	120
Semestr 7 .....	121
Przedmioty kształcenia ogólnego .....	121
Przedmioty podstawowe .....	121
Przedmioty kierunkowe.....	121
Przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe.....	121
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie w Javie.....	122
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Programowanie w Javie.....	123
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Seminarium dyplomowe.....	124

Nazwa przedmiotu: Analiza matematyczna

Kod przedmiotu: IM07W

Typ przedmiotu: obligatoryjny

Rodzaj zajęć: wykład; 15 godz.

Poziom zajęć: podstawowy

Rok studiów: I

Semestr: letni

Liczba punktów: 2

Prowadzący: mgr Jolanta Szuba

Cele zajęć: Poszerzenie i utrwalenie wiedzy z analizy matematycznej. Wprowadzenie pojęcia pochodnej funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, pochodnych wyższych rzędów. Wzór Taylora. Zapoznanie z rachunkiem całkowym funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: całka nieoznaczona, całka Riemanna. Przekształcanie, obliczanie i zastosowanie całki oznaczonej.

Wymagania wstępne: Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

Treści zajęć:

Definicja pochodnej, własności pochodnej, pochodne wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej (Rolle'a, Lagrange'a). Różniczka funkcji, zastosowanie wzoru  $f(x_0 + h) \approx f(x_0) + f'(x_0)h$ , rozwinięcie Maclaurina i Taylora funkcji

Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: funkcja pierwotna, podstawowe własności i twierdzenia o całkach nieoznaczonych, przykłady całkowania funkcji wymiernych. Definicja całki oznaczonej, interpretacja geometryczna i fizyczna całki oznaczonej, twierdzenia na temat własności całki oznaczonej. Definicja Riemanna i Cauchy'ego całki oznaczonej

Zalecana lista lektur:

Ś. Romanowski i W. Wrona: Matematyka wyższa dla studiów technicznych, PWN, Warszawa, część I.

W. Kryszicki, L. Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach, część I

M. Gewert, Z. Skoczyłaś: Analiza matematyczna, część I, Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.

Literatura uzupełniająca:

R. Nowakowski: Elementy matematyki wyższej, T. I, Wydawnictwo Naukowo - Oświatowe ALEF, Wrocław 2000.

W. Żakowski: Algebra i analiza matematyczna dla licealistów, WNT, Warszawa 1999.

Metody nauczania: wykład audytoryjny

Metody oceny: egzamin pisemny (semestralny)

Język wykładowy: polski

-----Podział strony-----

Nazwa przedmiotu: Analiza matematyczna

Kod przedmiotu: IM07C

Typ przedmiotu: obligatoryjny

Rodzaj zajęć: ćwiczenia; 30 godz.

Poziom zajęć:

Rok studiów: I



Semestr: letni  
Liczba punktów: 3  
Prowadzący: mgr Jolanta Szuba

Cele zajęć: Ugruntowanie wiedzy z analizy matematycznej. Wprowadzenie pojęcia pochodnej funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, pochodnych wyższych rzędów. Wzór Taylora. Zapoznanie z rachunkiem całkowym funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: całka nieoznaczona, całka Riemanna. Przekształcanie, obliczanie i zastosowanie całki oznaczonej.

Wymagania wstępne: Matematyka dla szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

Treści zajęć:

Obliczanie pochodnej jednej zmiennej, obliczanie pochodnych wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej (Rolle'a, Lagrange'a). Różniczka funkcji, zastosowanie wzoru  $f(x_0 + h) \approx f(x_0) + f'(x_0)h$ , rozwinięcie Maclaurina i Taylora funkcji

Całkowanie funkcji przez części i przez podstawianie, przykłady całkowania funkcji wymiernych. Przekształcanie, obliczanie i zastosowanie całki oznaczonej.

Zalecana lista lektur:

Świętosław Romanowski i Włodzimierz Wrona: Matematyka wyższa dla studiów technicznych, część I

W. Krywicki, L. Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach, część I

W. Stankiewicz; Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, część pierwsza, PWN

Literatura uzupełniająca:

R. Nowakowski: Elementy matematyki wyższej, T. I, Wydawnictwo Naukowo - Oświatowe ALEF, Wrocław 2000.

W. Żakowski: Algebra i analiza matematyczna dla licealistów, WNT, Warszawa 1999.

M. Gewert, Z. Skoczyłaś: Analiza matematyczna, część I, Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2001.

Metody nauczania: praca samodzielna, praca w grupach, wspólne rozwiązywanie zadań, dyskusja na temat metod rozwiązywania zadań i otrzymanych wyników.

Metody oceny: kolokwia pisemne, zaliczenie samodzielnie rozwiązanych zadań z listy.

Język wykładowy: polski

.....Podział sekcji (na następnej stronie).....

