

Algebra, matematyka, studia niestacjonarne, II rok I stopień, WMFiCh, UŚl – informacje, Semestr 1, rok akademicki 2012/2013.

WYKŁAD: Sobota, 14:45–16:15, sala 231, Bankowa 14, Katowice.

ĆWICZENIA: Sobota, 16:30–18:00, sala 231, Bankowa 14, Katowice.

PROWADZĄCY: dr Paweł Gładki.

POKÓJ: 527, Bankowa 14.

TELEFON: (32) 359 2228

E-MAIL: pawel.gladki@us.edu.pl

WWW: <http://www.math.us.edu.pl/~pgladki/>

KONSULTACJE: **Czwartek, 10:00-12:00** Jeżeli chcesz spotkać się z prowadzącym podczas konsultacji, postaraj się powiadomić go o tym przed lub po zajęciach, zadzwoń do jego pokoju, lub wyślij mu emaila.

ZASADY ZALICZANIA PRZEDMIOTU: 2 kolokwia, każde warte 15 punktów, 2 sprawdziany, każdy warty 8 punktów, aktywność na zajęciach, warta 4 punkty, zadania domowe, warte 15 punktów, egzamin, warty 35 punktów.

Do egzaminu przystępują tylko te osoby, które uzyskają zaliczenie z ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest zdobycie co najmniej 30 punktów. Warunkiem zdania egzaminu jest zdobycie co najmniej 60 wszystkich punktów.

Sprawdziany odbędą się na zajęciach **27 października i 22 grudnia**. Kolokwia odbędą się na zajęciach **24 listopada i 26 stycznia**. Egzamin odbędzie się **2 lutego**.

Każde kolokwium będzie trwało 90 minut, każdy sprawdzian 20 minut, a egzamin końcowy 180 minut.

Korzystanie z książek, notatek z wykładów, tablic lub telefonów komórkowych podczas jakiegokolwiek z testów jest zabronione. Dopuszczalne jest używanie prostych kalkulatorów bez opcji programowalnych. **Warto pamiętać, że ściąganie jest poważnym wykroczeniem przeciwko regulaminowi studiów, które spotkać się może z poważnymi sankcjami, ze skreśleniem z listy studentów włącznie.** Wszystkie testy będą testowały umiejętność rozwiązywania zadań, wszelkie rozwiązania muszą być pełne, napisane czytelnie i zawierać kompletne wyjaśnienia potrzebne do ich zrozumienia, ze szczególnym uwzględnieniem zacytowania stosowanych twierdzeń. Nie przewiduje się organizowania sprawdzianów lub kolokwii poprawkowych. Studenci, którzy z niezależnych od siebie przyczyn opuszczą któryś ze sprawdzianów lub kolokwii, będą zobowiązani do napisania go w ostatnim tygodniu semestru, przed wystawianiem zaliczeń.

Co tydzień ogłaszane będą zadania domowe, które każdy student zobowiązany będzie rozwiązać w formie pisemnej i przygotować do oddania prowadzącemu do sprawdzenia. Prowadzący zajęcia co tydzień wylosuje 3 studentów, których prace zostaną szczegółowo sprawdzone. PLAN WYKŁADU:

10.06: Grupy i izomorfizmy grup.

10.13: Podgrupy, podgrupy generowane przez zbiór.

10.20: Warstwy grupy względem podgrupy. Twierdzenie Lagrange’a.

10.27: Rząd elementu grupy. Grupy cykliczne.

11.10: Homomorfizmy grup, podgrupy normalne.

11.17: Grupa ilorazowa, twierdzenie o homomorfizmie.

11.24: Grupy permutacji.

12.01: Pojęcie pierścienia. Podpierścienie, podpierścienie generowane przez zbiór.

12.08: Specjalne typy elementów pierścienia.

12.15: Homomorfizmy pierścieni, ideały pierścieni.

12.22: Ideały generowane przez zbiór. Ideały pierwsze i maksymalne.

- 01.05:** Konstrukcja pierścienia wielomianów jednej zmiennej. Wartość wielomianu, pierwiastki wielomianu, funkcja wielomianowa.
- 01.12:** Wielomiany wielu zmiennych.
- 01.19:** Konstrukcja pierścienia ułamków względem zbioru mnożonego.
- 01.26:** Podciała, podciała generowane przez zbiór, rozszerzenia ciał. Charakterystyka pierścienia i ciał, ciała proste i klasyfikacja ciał prostych.

LITERATURA:

- (1) A. Białynicki-Birula, *Algebra*, PWN 1971.
- (2) A. J. Kostrykin, *Wstęp do algebry, cz.I: Podstawowe struktury algebraiczne*, PWN 2004.
- (3) S. Lang, *Algebra*, PWN 1986.
- (4) B. L. van der Waerden, *Algebra*, Springer 1990.

ZBIORY ZADAŃ:

- (1) M. Bryński, J. Jurkiewicz, *Zbiór zadań z algebry*, PWN 1978.
- (2) A. I. Kostrykin (red.), *Zbiór zadań z algebry*, PWN 2005.
- (3) J. Rutkowski, *Algebra abstrakcyjna w zadaniach*, PWN 2004.