**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy mechaniki stosowanej

**Koordynator przedmiotu:**

brak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Administracja

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 225h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami analizy statycznej ciał odkształconych w zakresie potrzebnym do zrozumienia zachowania się konstrukcji i ich elementów pod wpływem działających na te konstrukcje obciążeń w stadium realizacji, a zwłaszcza eksploatacji

**Treści kształcenia:**

1. Figury płaskie i bryły: prostokąt, trójkąt, trapez, prostopadłościan pole powierzchni, objętość, położenie środka ciężkości. 2. Elementy geometrii analitycznej w płaskim prostokątnym układzie współrzędnych: współrzędne punktu, równanie prostej, odległość punktu od prostej, odcinek, odcinek skierowany (wektor). 3. Elementy rachunku wektorowego: sumowanie wektorów, moment wektora względem punktu. 4. Modelowanie obciążeń i konstrukcji: 5. Obciążenia: skupione, ciągłe. Ciężar całkowity (pojęcie wypadkowej) wartość, linia działania. 6. Modelowanie elementów konstrukcji: prętowe i powierzchniowe. 7. Stopnie swobody, więzy. 8. Geometryczna niezmienność elementów i układów konstrukcyjnych. 9. Analiza płaskiego układu sił. Warunki równowagi. 10. Pojęcie siły, składowe wektora siły w prostokątnym układzie współrzędnych, wypadkowa układu sił, warunki równowagi układu sił. 11. Elementy statystyki płaskich konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych. 12. Pojęcie i rodzaje sił przekrojowych 13. Elementy rozciągane i ściskane: wieszak, cięgno, słup, pręt kratownicy 14. Elementy zginane: belki, ramy. 15. Graniczny stan nośności rozprężenia. 16. Rodzaje rozprężeń: normalne, styczne. 17. Charakterystyki geometryczne przekrojów: pole, moment statyczny, moment bezwładności, wskaŹnik wytrzymałości 18. Rozkład naprężeń w przekroju, wartości graniczne. 19. Graniczny stan użytkowanie przemieszczenia. 20. Twierdzenie o pracy wirtualnej. 21. Obliczanie przemieszczeń w kratownicach. 22. Obliczanie przemieszczeń w ustrojach zginanych. 23. Ustroje statycznie niewyznaczalne. 24. Ustroje zewnętrznie i wewnętrznie niewyznaczalne. 25. Metoda sił.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. P.G. Hewitt: „Fizyka wokół nas”, PWN 2000. 2. A. Iwanczewska: „Statystyka budowli”, WSiP 2000. 3. A. Iwanczewska: „Wytrzymałość materiałów”, WSiP 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe