

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wytrzymałość materiałów		Kod 1010104131010110028
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 7
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 7 100% 7 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Janusz Dębiński email: janusz.debinski@put.poznan.pl tel. 061-665-20-72 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student zna metody wyznaczania wykresów sił przekrojowych w płaskich konstrukcjach prętowych Student zna podstawowe definicje i twierdzenia dotyczące charakterystyk geometrycznych przekroju pręta Student zna założenia i podstawowe metody analizy stanu naprężenia i odkształcenia w przekroju pręta.
2	Umiejętności:	Student potrafi wykonać wykresy sił przekrojowych w statycznie wyznaczalnych płaskich konstrukcjach prętowych Student potrafi wyznaczyć podstawowe charakterystyki geometryczne przekroju pręta Student potrafi wyznaczyć stan naprężenia w punkcie przekroju pręta od działania sił normalnej, poprzecznej oraz momentu zginającego oraz potrafi określić czy ten stan naprężenia jest niebezpieczny dla konstrukcji
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami projektowania płaskich konstrukcji prętowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student zna założenia i podstawowe metody obliczania konstrukcji poddanych zginaniu ukośnemu, mimośrodowemu działaniu siły normalnej oraz skręcaniu - [-K_W04] 2. Student zna metody wyznaczania ugięć w statycznie wyznaczalnych belkach - [-K_W05] 3. Student zna podstawy stateczności prostych konstrukcji. - [-K_W05]		
Umiejętności:		

1. Student potrafi wyznaczyć stan naprężenia dla złożonych stanów obciążenia - zginania ukośnego, mimośrodowego działania siły normalnej oraz skręcania - [-K_U08]
2. Student potrafi wyznaczyć przeprowadzić analizę stanu granicznego użytkowania dla statycznie wyznaczalnych belek - [-K_U07]
3. Student potrafi wyznaczyć siłę krytyczną słupa ściskanego osiowo dla podstawowych schematów zamocowania. - [-K_U011]
4. Student potrafi wykonać podstawowe eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny materiałów budowlanych. - [-K_U013]

Kompetencje społeczne:

1. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników w ćwiczeniach projektowych i laboratoryjnych - [-K_K02]
2. Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem - [-K_K01]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

- ocena ćwiczeń projektowych
- ocena opracowań ćwiczeń laboratoryjnych
- kolokwia
- egzamin pisemny.

Treści programowe

1. Złożone przypadki wytrzymałości materiałów - zginanie ukośne, mimośrodowe działanie siły normalnej.
2. Działanie momentu skręcającego.
3. Wyznaczanie ugięć w belkach.
4. Wyznaczanie siły krytycznej słupa ściskanego osiowo.

Literatura podstawowa:

1. Materiały zamieszczone w kursie wytrzymałości materiałów na wydziałowej platformie Moodle - www.moodle.poznan.pl

Literatura uzupełniająca:

1. Janusz Dębiński, "Siły przekrojowe w układach statycznie wyznaczalnych", Wydawnictwo PP, Poznań 2011
2. Andrzej Gawęcki, "Mechanika materiałów i konstrukcji prętowych", Wydawnictwo PP, Poznań 1998
3. Andrzej Litewka, "Wytrzymałość Materiałów", Wydawnictwo PP, Poznań 1997

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Korzystanie z platformy Moodle	14
2. Udział w zajęciach na uczelni	46
3. Udział w konsultacjach	10
4. Przygotowanie do zajęć (wykł+ćw+proj.+lab.0	40
5. Przygotowanie do egzaminu	25
6. Opracowanie sprawozdań (proj+lab.)	35
7. Udział w kolokwium zaliczeniowym i egzaminie	5

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	175	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	61	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1