

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wytrzymałość materiałów		Kod 1010104131010110028
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	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: 8 Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 7
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 210 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>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</p>		
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 siły 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 - [-] 2. Student zna metody wyznaczania ugięć w statycznie wyznaczalnych belkach - [-] 3. Student zna podstawy stateczności prostych konstrukcji. - [-]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wyznaczyć stan naprężenia dla złożonych stanów obciążenia - zginania ukośnego, mimośrodowego działania siły normalnej oraz skręcania - [-] 2. Student potrafi wyznaczyć przeprowadzić analizę stanu granicznego użytkowania dla statycznie wyznaczalnych belek - [-] 3. Student potrafi wyznaczyć siłę krytyczną słupa ściskanego osiowo dla podstawowych schematów zamocowania - [-] 4. Student potrafi wykonać podstawowe eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny materiałów budowlanych. - [-]		
Kompetencje społeczne:		

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

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych odbywa się na podstawie wyników kolokwium zaliczeniowego. Osoby, które go nie zaliczą mogą pisać kolokwium uzupełniające. W przypadku niezaliczenia obu tych kolokwiumów student otrzymuje ocenę niedostateczną i ma prawo do pisania kolokwium poprawkowego.

Zaliczenie ćwiczeń projektowych odbywa się na podstawie oceny zrobionych przez studentów projektów. W przypadku nieuzyskania wymaganej liczby punktów studentowi wydawany jest projekt dodatkowy.

Egzamin składa się z dwóch części:

1. kilkunastu krótkich pytań
2. kilku dłuższych zadań.

Aby zaliczyć egzamin należy zaliczyć obie jego części. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej, student ma prawo do egzaminu poprawkowego. Na egzaminie poprawkowym student pisze obie części.

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 na platformie Moodle na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska - www.bis.put.poznan.pl
2. Janusz Dębiński, "Siły przekrojowe w układach statycznie wyznaczalnych", Wydawnictwo PP, Poznań 2011
3. Andrzej Gawęcki, "Mechanika materiałów i konstrukcji prętowych", Wydawnictwo PP, Poznań 1998
4. Andrzej Litewka, "Wytrzymałość Materiałów", Wydawnictwo PP, Poznań 1997

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	196	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	44	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1