

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Mechanika budowli 2
Nazwa modułu w języku angielskim	Structural mechanics 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólnoakademicki (ogólnoakademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Mechaniki, Konstrukcji Metalowych i Metod Komputerowych
Koordynator modułu	dr inż. Agnieszka Dudzik
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	Język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	15		30	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest nabycie umiejętności projektowania elementów konstrukcyjnych i identyfikowania naprężeń występujących w elementach konstrukcyjnych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna zasady analizy wytrzymałościowej konstrukcji prętowych.	w/p	K_W02	T1A_W01 P1A_W03
U_01	Potrafi wyznaczać geometryczne charakterystyki figury płaskiej.	w/p	K_U07	T1A_U09
U_02	Potrafi zwymiarować przekroje elementów rozciąganych/ściskanych i zginanych.	w/p	K_U07	T1A_U09
U_03	Potrafi wyznaczać krytyczne wartości parametru obciążenia.	w/p	K_U07	T1A_U09
K_01	Potrafi pracować samodzielnie.	p	K_K01	T1A_K01 T1A_K03 T1A_K04 P1A_K02 P1A_K03
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	p	K_K02	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K07 P1A_K04
K_03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	p	K_K04	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Geometryczne charakterystyki figur płaskich. Środek ciężkości, moment statyczny, moment bezwładności i moment dewiacji figury. Główne centralne momenty bezwładności figury.	W_01 U_01
3	Analiza stanu naprężenia i odkształcenia. Związki geometryczne i związki fizyczne. Właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych.	W_01
4-5	Proste przypadki wytrzymałości materiałów. Proste rozciąganie (ściskanie), ścinanie i zginanie.	W_01 U_01 U_02
6	Zginanie z udziałem sił poprzecznych.	W_01 U_01 U_02
7	Stateczność prętów smukłych w zakresie liniowo-sprężystym. Wzór Eulera. Wyboczenie pręta w zakresie pozaliniowo-sprężystym.	W_01 U_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-3	Wyznaczanie geometrycznych charakterystyk figur płaskich: środek ciężkości, moment statyczny, moment bezwładności i moment dewiacji figury.	W_01 U_01

	Wyznaczanie głównych centralnych momentów bezwładności figury.	
4	Wymiarowanie przekroju rozciąganego (ściskanego).	W_01 U_01 U_02
5-6	Wymiarowanie przekroju zginanego. Wyznaczanie naprężeń normalnych i stycznych dla przekroju α - α .	W_01 U_01 U_02
7	Wyznaczanie krytycznych wartości parametru obciążenia słupów osiowo ściskanych.	W_01 U_03

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

4. Charakterystyka zadań projektowych

	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wyznaczanie geometrycznych charakterystyk figury płaskiej. Wymiarowanie przekroju rozciąganego (ściskanego).	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
2	Wymiarowanie przekroju zginanego. Wyznaczanie naprężeń normalnych i stycznych dla przekroju α - α .	W_01 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
3	Wyznaczanie krytycznych wartości parametru obciążenia słupów osiowo ściskanych.	W_01 U_01 U_03 K_01 K_02 K_03

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	kolokwium, projekt
U_01	kolokwium, projekt
U_02	kolokwium, projekt
U_03	kolokwium, projekt
K_01	kolokwium, projekt
K_02	kolokwium, projekt
K_03	kolokwium, projekt

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8	Udział w zaliczeniu wykładu	
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	65 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,6
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	15
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	20
18	Przygotowanie do egzaminu	10
19	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	55 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	120
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	50
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Jastrzębski P.: Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów, Arkady, Warszawa 1985. 2. Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów, Arkady, Warszawa 1977. 3. Piechnik S: Wytrzymałość materiałów dla wydziałów budowlanych, Warszawa-Kraków 1980. 4. Duda I., Kossakowski P., Świt G.: Materiały pomocnicze z wytrzymałości materiałów dla studiów zaocznych, cz.1, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, skrypt 140, Kielce 2003. 5. Duda I.: Materiały pomocnicze z wytrzymałości materiałów dla studiów zaocznych, cz.2, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, skrypt 140, Kielce 2005. 6. Osiński Z. ; Mechanika ogólna , część I i II , PWN, Warszawa 1987.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	