

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Budownictwo		Poziom i forma studiów studia II stopnia niestacjonarne			
Specjalność:	KBI		Ścieżka dyplomowania:			
Nazwa przedmiotu:	Teoria sprężystości i plastyczności		Kod przedmiotu: X02210kbi			
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obowiązkowy	Semestr: 2	Punkty ECTS ¹⁾ 5			
Liczba godzin w semestrze:	W - 10	C- 20	L- 0	P- 0	Ps- 0	S- 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Matematyka, Fizyka, Mechanika teoretyczna, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Mechanika konstrukcji</i>					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów ze sposobami rozwiązywania problemów brzegowych odpowiadających typowym zagadnieniom konstrukcji płyt i tarcz. Przedstawienie sposobów opisywania zachowania się tarcz i płyt w stanie sprężystym oraz rozwiązywania zagadnień praktycznych dotyczących półprzestrzeni sprężystych. Elementy teorii plastyczności.					
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia -kolokwia sprawdzające					
Treści programowe:	Podstawowe założenia teorii sprężystości. Stan naprężenia. Tensor odkształcenia. Uogólnione prawo Hooke'a. Równania teorii sprężystości. Rozwiązywanie zagadnień płaskich. Funkcja naprężeń w Airy'ego. Płaskie zagadnienia teorii sprężystości we współrzędnych prostokątnych i biegunowych. Teoria płyt cienkościennych. Elementy teorii plastyczności.					
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru.</i>				<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>	
EK1	Opisuje stan naprężenia i odkształcenia w punkcie, zna liniowo-sprężyste związki konstytutywne				K_B2_W03, K_B2_W04, K_B2_U06	
EK2	Rozwiązuje problem brzegowy odpowiadający typowym zagadnieniom konstrukcji płyt i tarcz				K_B2_W03, K_B2_U06	
EK3	Opisuje zachowanie się tarcz i płyt w stanie sprężystym				K_B2_W03, K_B2_W04, K_B2_U06	
EK4	Ma wiedzę na temat rozwiązywania zagadnień dotyczących półprzestrzeni sprężystych				K_B2_W03, K_B2_W04,	
EK5	Zna założenia teorii plastyczności i hipotezy wyężeniowe.				K_B2_W03, K_B2_W04,	
EK6	Potrafi korzystać ze źródeł bibliograficznych, potrafi samodzielnie planować proces samokształcenia				K_B2_K01	
EK7						

EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	10 x 1h =	10
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	10 x 2h =	20
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium	10 x 2h =	20
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)	10 x 1h =	20
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	5 x 1h =	5
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)		
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim		25
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwiah		25
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych		
		RAZEM: ¹⁾	125
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 10h+20h+5h+2h=37	37	ECTS ^{4,5)} 1,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 20h+5h+20h+20h+25h+25h=115	115	4
Literatura podstawowa:	1. Paluch M., Podstawy teorii sprężystości i plastyczności z przykładami, Wyd. Polit. Krakowskiej 2006, 2. Brunarski L., Kwieciński M.: Wstęp do teorii sprężystości i plastyczności, Wyd. PW, Warszawa 1976, 3. Brunarski L., Górecki B., Runkiewicz L.: Zbiór zadań z teorii sprężystości i plastyczności, Wyd. PW, 1976,		
Literatura uzupełniająca:	1. Nowacki W.: Teoria sprężystości, PWN, Warszawa 1970, 2. Timoshenko S., Goodier J. M., Theory of elasticity, McGraw-Hill, 1969		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której następuje weryfikacja	
EK1	egzamin pisemny, kolokwium z ćwiczeń	W,Ć	
EK2	egzamin pisemny, kolokwium z ćwiczeń	W,Ć	
EK3	egzamin pisemny, kolokwium z ćwiczeń	W,Ć	
EK4	egzamin pisemny	W	
EK5	egzamin pisemny	W	
EK6	egzamin pisemny	W	
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	Katedra Mechaniki Konstrukcji	Osoby prowadzące:	dr inż. Joanna Krętowska, mgr inż. Damian Siwik
Data opracowania programu:	8.02.2012	Program opracował(a):	dr inż. Joanna Krętowska

Uwagi i komentarze w arkuszu nr 2