

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska					
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Budownictwo		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne		
Specjalność:			Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Wytrzymałość Materiałów		Kod przedmiotu: B03320		
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 3-	Punkty ECTS ¹⁾ 6		
Liczba godzin w semestrze:	W - 30	C - 0	L - 15	P - 30	Ps - 0 S - 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Mechanika teoretyczna</i>				
Założenia i cele przedmiotu:	Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie: własności mechanicznych podstawowych materiałów konstrukcyjnych, wyznaczania sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych, własności figur płaskich, identyfikowania przypadków wytrzymałościowych, analizy odkształceń konstrukcji prętowych, związków pomiędzy odkształceniami i naprężeniami.				
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny - test, projekt - korekty, obrona, prezentacja i dyskusja projektu, laboratorium - wykonanie badań i opracowanie wyników, obrona				
Treści programowe:	Laboratoryjne badania cech mechanicznych materiałów konstrukcyjnych; charakterystyki geometryczne figur płaskich; siły wewnętrzne w układach prętowych; proste i złożone przypadki wytrzymałościowe – rozciąganie i ściskanie osiowe, zginanie czyste i z udziałem sił poprzecznych, ścinanie techniczne, skręcanie, ściskanie/rozciąganie mimośrodowe, zginanie mimośrodowe, ścinanie przy zginaniu; stan naprężenia, stan odkształcenia, ugięcia belek, stan wyężenia, stateczność prętów prostych				
Efekty kształcenia	<i>Student, który zaliczył przedmiot:</i>			<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>	
EK1	ma wiedzę z zakresu właściwości mechanicznych materiałów stosowanych w budownictwie oraz metod ich określania			K_B1_W01, K_B1_W05, K_B1_W08	
EK2	ma wiedzę z zakresu metod wyznaczania sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych konstrukcjach prętowych			K_B1_W05, K_B1_W06	
EK3	ma wiedzę w zakresie identyfikowania przypadków wytrzymałościowych i zależności pomiędzy odkształceniami i naprężeniami			K_B1_W05, K_B1_W09	
EK4	ma wiedzę w zakresie analizy odkształceń statycznie wyznaczalnych konstrukcji prętowych			K_B1_W05, K_B1_W09, K_B1_U12	
EK5	potrafi obliczyć siły wewnętrzne w statycznie wyznaczalnych konstrukcjach prętowych			K_B1_U11	
EK6	potrafi zaprojektować przekrój zginanego pręta na podstawie warunku dopuszczalnych naprężeń normalnych i stycznych, potrafi narysować elipsę bezwładności przekroju			K_B1_U09	
EK7	potrafi obliczyć ugięcia belkowych konstrukcji prętowych metodą Clebscha, Maxwella-Mohra oraz obciążeń wtórnych			K_B1_U09	

EK8	potrafi ustalić parametry mechaniczne metali oraz drewna na podstawie laboratoryjnych prób wytrzymałościowych	K_B1_U08
-----	---	----------

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 2h =	30
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	15 x 3h =	45
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium	15 x 1h =	15
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)		25
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	5 x 1h =	5
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	15 x 2h =	30
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim		15
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwium		
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	15 x 1h =	15
		RAZEM: ¹⁾	180
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30h+15h+30h+5h+5h=85	85	ECTS ^{4,5)} 3
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 45h+15h+5h+25h+30h+15h=135	135	5
Literatura podstawowa:	1. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłowski Z.: Wytrzymałość materiałów, t.1 i t.2 2. Grabowski J., Iwańczewska A.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów		
Literatura uzupełniająca:	1. Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów, cz.1 i cz.2 2. Aleksander J. M.: Strength of Materials, Vol. 1		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	egzamin pisemny	W	
EK2	egzamin pisemny	W	
EK3	egzamin pisemny	W	
EK4	egzamin pisemny	W	
EK5	zaliczenie pisemne, obrona projektu	P	
EK6	zaliczenie pisemne, obrona projektu	P	
EK7	zaliczenie pisemne, obrona projektu	P	
EK8	zaliczenie pisemne, obserwacja pracy na zajęciach laboratoryjnych	L	
Jednostka realizująca:	Katedra Mechaniki Konstrukcji	Osoby prowadzące:	dr hab. inż. Tadeusz Chyży, mgr inż. Sandra Matulewicz, mgr inż. Monika Mackiewicz, dr inż. Janusz Krentowski, dr inż. Jarosław Malesza
Data opracowania programu:	7.05.2013	Program opracował(a):	dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. nzw.