



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody doświadczalne w wytrzymałości materiałów, PG_00044005						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Magdalena Rucka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Erwin Wojtczak dr inż. Łukasz Pachocki mgr inż. Błażej Meronk dr inż. Aleksandra Kuryłowicz-Cudowska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Metody Doświadczalne w Wytrzymałości Materiałów (2021/2022) - Moodle ID: 14898 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=14898							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem laboratorium jest eksperymentalna weryfikacja wzorów wytrzymałości materiałów za pomocą badań modelowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] ma wiedzę z mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji		Student definiuje różnice pomiędzy wynikami doświadczalnymi i teoretycznymi oraz określa ich przyczyny. Bada zakres zastosowań wzorów teoretycznych wytrzymałości materiałów.				
	[K6_U03] umie zanalizować proste konstrukcje prętowe w zakresie: obliczeń konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; wyznaczania częstości drgań własnych; obliczeń stateczności liniowej i nośności granicznej w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji		Student rozwiązuje płaskie układy prętowe, ramowe i kratowe.				

Treści przedmiotu	<p>Samodzielne wykonanie i opracowanie sprawozdania z następujących ćwiczeń laboratoryjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - próba rozciągania i ściskania próbek ze stali zwykłej i twardej - próba zginania belek stalowych i aluminiowych o różnych przekrojach (prostokątnym, teowym, ceowym itp.); - wyznaczanie modułu Younga i współczynnika Poissona (za pomocą tensometrów) dla próbki wykonanej z poliwęglanu - wyznaczanie odkształceń (za pomocą tensometrów) w modelach belek zginanych wykonanych z poliwęglanu o przekroju dwuteowym i zetowym - pomiar kątów skręcenia dla przekrojów cienkościennych zamkniętych i otwartych - wyznaczenie środka zginania dla dwóch przekrojów cienkościennych - pomiar przemieszczeń w belkach - określenie siły krytycznej dla kilku modeli prętów o różnych sposobach podparcia - wyznaczanie linii zwisu ciężna 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończenie kursu Mechanika Ogólna. Realizacja kursu Wytrzymałość Materiałów. Przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych ćwiczeń wymagane jest zaznajomienie się z instrukcją do ćwiczeń [1].		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	60.0%	50.0%
	Test	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chróścielewski J., Rucka M., Witkowski W.: Metody doświadczalne w wytrzymałości materiałów. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2018. 2. Banasiak M.: <i>Ćwiczenia laboratoryjne z wytrzymałości materiałów</i>. PWN, Warszawa, 2000. 3. Bielewicz E.: <i>Wytrzymałość materiałów</i>, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006. 4. Boruszak A., Sygulski R., Wrześniowski K.: <i>Wytrzymałość materiałów: doświadczalne metody badań</i>. PWN Warszawa-Poznań, 1984. 5. Burczyński T., Beluch W., John A.: <i>Laboratorium z wytrzymałości materiałów</i>. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002. 6. Górski J., Iwicki P., Mikulski T.: <i>Metody doświadczalne w analizie konstrukcji</i>. Skrypt Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z.: <i>Wytrzymałość materiałów, tom I</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2003. 2. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z.: <i>Wytrzymałość materiałów, tom II</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2003. 3. Szymczak Cz., Skowronek M., Witkowski W., Kujawa M.: <i>Wytrzymałość materiałów. Zadania</i>. PG, Gdańsk 2002, 2009. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonać opracowanie uzyskanych wyników doświadczalnych. Zinterpretować uzyskane wyniki doświadczalnych. Porównać wyniki doświadczeń z obliczeniami teoretycznymi. • Wykonać badania doświadczalne według instrukcji w grupach 3 osobowych. • Narysować wykresy naprężeń przy skręcaniu pręta o przekroju pierścieniowym otwartym i zamkniętym. • Narysować wykres rozciągania osiowego dla stali miękkiej i twardej. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		