



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kompozyty konstrukcyjne, PG_00040229						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Łukasz Pyrzowski dr hab. inż. Agnieszka Sabik prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
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	45	2.0	8.0	55		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wybranymi aspektami zastosowania polimerowych kompozytów konstrukcyjnych w inżynierii lądowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych	Student potrafi ocenić przydatność różnych technik pomiarowych do badań materiałowych oraz technik numerycznych MES do rozwiązywania konkretnych problemów.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu				
	[K7_W01] ma niezbędną wiedzę z matematyki wyższej, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych	Student rozumie podstawy teoretyczne stosowane w analizie kompozytów warstwowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				
Treści przedmiotu	Wprowadzenie, klasyfikacja i składniki kompozytów Wytwarzanie kompozytów polimerowych Podstawy modelowania kompozytów warstwowych: mechanika warstwy, klasyczna teoria laminatów, teoria ścinania pierwszego rzędu Identyfikacja stałych materiałowych, testy i reguły mieszania Kryteria zniszczenia laminatów Projektowanie konstrukcji kompozytowych Zastosowanie kompozytów konstrukcyjnych w budownictwie						
Wymagania wstępne i dodatkowe	BSP015 Wytrzymałość materiałów BSP020 Mechanika budowli BSP021 Metody obliczeniowe BSP022 Komputerowa analiza konstrukcji						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej				
	Praca semestralna	60.0%	100.0%				

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>KRÓLIKOWSKI W. (2012): Polimerowe kompozyty konstrukcyjne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.</p> <p>GERMAN J. (2001): Podstawy mechaniki kompozytów włóknistych. Politechnika Krakowska, Kraków 2001.</p> <p>BOCZKOWSKA A., KAPUŚCIŃSKI J., PUCIŁOWSKI K., WOJCIECHOWSKI S. (2000): Kompozyty. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.</p> <p>JONES R.M. (1999): Mechanics of Composite Materials. Taylor &amp; Francis, Inc..</p> <p>ASHBY M.F., JONES D.R.H. (1995): Materiały inżynierskie 1, Właściwości i zastosowania. WNT, Warszawa.</p> <p>ASHBY M.F., JONES D.R.H. (1980): Materiały inżynierskie 2. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów. WNT, Warszawa.</p> <p>ASHBY M., SHERCLIFF H., CEBON D. (2011): Inżynieria Materiałowa. Tom 1 i 2. Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.</p> <p>ASHBY M.F., JONES D.R.H. (1980): Engineering Materials 1. An Introduction to their Properties and Applications. Pergamon.</p> <p>ASHBY M.F., JONES D.R.H. (1980): Engineering Materials 2. An Introduction to Microstructures, Processing and Design. Butterworth-Heinemann Ltd.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	SP Systems Guide to Composites
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Kompozyty konstrukcyjne - lato 2023/2024 - Moodle ID: 22358</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22358">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22358</a></p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Analiza wpływu orientacji włókien na deformację laminatu przy rozciąganiu</p> <p>Symulacja testu zginania laminatu</p> <p>Analiza stateczności laminatu ściskanego osiowo</p> <p>Zastosowanie materiałów kompozytowych w budownictwie ogólnym - przegląd</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.