



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Kompozyty konstrukcyjne, PG_00040229 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2022/2023 | | |
| 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) | Odpowiedzialny za przedmiot | prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Agnieszka Sabik dr inż. Łukasz Pyrzowski 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_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 | | |
| [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. | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | | |
| 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 & 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 | Adresy na platformie eNauczanie: |
| | 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 | |