



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Materiały kompozytowe i nanokompozytowe, PG_00065023 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Nanotechnologia | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 4 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 7 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Od odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Michał Landowski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Michał Landowski prof. dr hab. inż. Dionizy Czekaj | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| 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 | 30 | 0.0 | | 0.0 | | 30 |
| Cel przedmiotu | Poznanie technologii wytwarzania elementów z materiałów kompozytowych polimerowych, metalowych i ceramicznych | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W07] Ma systematyczną wiedzę w zakresie fizycznych i chemicznych podstaw nanotechnologii (metody otrzymywania nanostruktur, rodzaje nanostruktur, ich właściwości, podstawowe metody badawcze. | | Posiada wiedzę na temat wytwarzania materiałów nanokompozytowych oraz kompozytowych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | |
| [K6_U06] Potrafi w prosty i trafny sposób przedstawić problemy technologiczne i naukowe związane z wytwarzaniem i zastosowaniami nanostruktur specjalistom z nauk pokrewnych oraz inicjować i koordynować współpracę interdyscyplinarną | | Zna podstawowe techniki wytwarzania materiałów kompozytowych. Zna wpływ zastosowania różnego rodzaju wzmocnienia na właściwości materiałów kompozytowych. | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | | | |
| Treści przedmiotu | Przegląd technik wytwarzania materiałów metalowych, polimerowych, ceramicznych, kompozytowych. Przykłady technik wytwarzania wyrobów ze szkła. Etapy wytwarzania i sposoby formowania konstrukcyjnych materiałów ceramicznych. Technologia tarczy hamulcowej z SiC. Technologie kompozytów polimerowych. Wytwarzanie włókien szklanych i węglowych oraz półwyrobów BMC i SMC do produkcji kompozytów polimerowych. Metody próżniowe i ręczne formowania wyrobów z kompozytów polimerowych (kontaktowa, RTM, infuzja, autoklawowa, RIM, SRIM, formowanie rur i półfabrykatów ciągłych). Formowanie maski samochodu z włókna węglowego. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | | Próg zaliczeniowy | | Składowa oceny końcowej | | |
| | test | | 50.0% | | 100.0% | | |

| | | |
|---|---|--|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa, 2002. 2. Sobczak, Kompozyty metalowe, Ed.. Instytut Odlewnictwa 2002 3. K.E. Oczos, Kształowanie ceramicznych materiałów technicznych, Oficyna wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej 1996 4. J. Ślężona, Kompozyty, Politechnika Śląska 2000 |
| | Uzupełniająca lista lektur | M. Reyne, Composite solutions, JEC Group 2006 |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczenie: Materiały kompozytowe i nanokompozytowe, PG_00065023, W/L, Nano, I stopień, sem. 07, zimowy 24/25 - Moodle ID: 42499 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42499 |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Określ rodzaje półproduktów stosowanych w budowie elementów z kompozytów polimerowych. 2. Wymień zalety i wady technik ręcznych i próżniowych | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.