



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------------------|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Wybrane zagadnienia z nanotechnologii i materiałoznawstwa w inżynierii produkcji, PG_00061829 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Zarządzanie i inżynieria produkcji | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | | Grupa zajęć | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 3 | | Liczba punktów ECTS | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Michał Bartmański | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 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 | | 0.0 | | 0.0 | 45 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studentów z zagadnieniami wykorzystania inżynierii materiałowej i technologii nanostrukturalnej do opracowania nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych dla inżynierii produkcji. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w danej dyscyplinie inżynierskiej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | | Student potrafi samodzielnie, z wykorzystaniem literaturowych baz danych, odnaleźć w naukowych źródłach informacji w zakresie inżynierii materiałowej. | | [SU1] Ocena realizacji zadania | | |
| | [K7_K01] ma świadomość potrzeby poszerzania wiedzy i weryfikacji sposobów rozwiązywania problemów poprzez zasięgnięcie opinii ekspertów | | Student potrafi wskazać wady i zalety materiałowego rozwiązania zastosowanego w dziedzinie inżynierii produkcji i na tej podstawie zaproponować własne. | | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce | | |
| | [K7_K02] ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje wykazuje znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania społecznych skutków działalności inżynierskiej i produkcyjnej | | Student potrafi ocenić ryzyko i wpływ wykorzystanych materiałów w inżynierii produkcji na środowisko i bezpieczeństwo. | | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Grupy materiałów inżynierskich. Wykorzystanie inżynierii materiałowej w inżynierii produkcji. Dobór materiałów konstrukcyjnych. Geneza nanotechnologii i podstawowe pojęcia. Różne sposoby postrzegania nanotechnologii, Prognozy rozwoju nanotechnologii materiałów konstrukcyjnych. Przykłady nanomateriałów inżynierskich. Nanomateriały konstrukcyjne. Najważniejsze właściwości mechaniczne w zastosowaniach nanostrukturalnych materiałów konstrukcyjnych. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowa wiedza z zakresu materiałoznawstwa | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Kolokwium | 56.0% | 60.0% |
| | Laboratorium | 56.0% | 40.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Kurzydłowski, M. Lewandowska (Red), Nanomateriały inżynierskie, konstrukcyjne i funkcjonalne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011 2. M. Kaczorowski, A. Krzyńska, Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2017. 3. K. Zelechowska (Red), Nanotechnologia w praktyce, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, 2016 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelsall R.W., Haley J.W., Geghegan M., Nanotechnologie, Wyd. PWN, Warszawa 2008; 2. Jurczyk M., Nanomateriały: wybrane zagadnienia. Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2001 3. M.Ashby, H.Shercliff, D.Cebon, Inżynieria materiałowa, T1, T2, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2011 4. Dobrzański L. A., Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego., WNT Warszawa, 2002 5. Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2001 6. Głowacka M., Zieliński A., <i>Podstawy materiałoznawstwa</i> Praca zbiorowa, Politechnika Gdańska 2011 | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie inżynierii materiałowej w inżynierii produkcji. 2. Budowa materiałów inżynierskich 3. Definicja nanotechnologii. 4. Podstawowe właściwości nanomateriałów inżynierskich. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |