



Karta przedmiotu

|   |  |   |  |                       |         |            |       |
|---|--|---|--|-----------------------|---------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu  | Materiałoznawstwo , PG_00055041  |   |  |                       |         |            |       |
| Kierunek studiów  | Zarządzanie i inżynieria produkcji   |   |  |                       |         |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów  | październik 2022 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu  | 2022/2023  |                       |         |            |       |
| Poziom kształcenia  | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |         |            |       |
| Forma studiów   | stacjonarne  | Sposób realizacji   | na uczelni   |                       |         |            |       |
| Rok studiów   | 1  | Język wykładowy   | polski   |                       |         |            |       |
| Semestr studiów   | 1  | 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. Artur Sitko   |  |                       |         |            |       |
|   | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  | dr inż. Artur Sitko<br>dr inż. Marcin Wekwejt<br>dr inż. Beata Majkowska-Marzec<br>dr inż. Magdalena Jażdżewska |  |                       |         |            |       |
| Formy zajęć i metody nauczania  | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium          | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|   | Liczba godzin zajęć  | 30.0  | 0.0  | 30.0                  | 0.0     | 0.0        | 60    |
|   | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |  |                       |         |            |       |
| Materiałoznawstwo, ZiIP, I-st., 2022/23 - Moodle ID: 26303<br><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26303">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26303</a> |  |   |  |                       |         |            |       |
| 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   | 60  | 4.0  | 36.0                  | 100     |            |       |
| Cel przedmiotu  | Przekazanie podstawowej wiedzy w zakresie szeroko pojętego materiałoznawstwa. Student poznaje składniki materii, wiązania chemiczne, mikrostrukturę materiałów, a także wybrane właściwości materiałowe i metody ich badań. Osoba realizująca przedmiot ma świadomość istotnego znaczenia układów równowagi fazowej na procesy krystalizacji stopów i potrafi przy ich użyciu odczytać mikrostrukturę. Student poznaje technologie wytwarzania materiałów, różne rodzaje obróbkę cieplnych oraz aspekty związane z obróbką plastyczną. |   |  |                       |         |            |       |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu  | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu  | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |
|  | [K6_W02] ma wiedzę o materiałach, ich właściwościach i metodach badań, w tym o materiałach konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle maszynowym, ma uporządkowaną podbudowaną teoretycznie wiedzę z mechaniki obejmującej modelowanie układów mechanicznych z zakresu statyki, kinematyki i dynamiki i ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej materiałów i wyrobów              | Student samodzielnie umie identyfikować mikrostrukturę materiałów będących w zakresie realizowanego przedmiotu. Student potrafi powiązać właściwości z mikrostrukturą materiału.  | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
|  | [K6_K01] odczuwa potrzebę samorealizacji poprzez uczenie się przez całe życie, w swoim działaniu poszukuje nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań, potrafi myśleć twórczo i działać w sposób przedsiębiorczy  | Student posiada podstawową wiedzę w zakresie doboru materiałów konstrukcyjnych, a także oszczędnego projektowania i mnogości rozwiązań z zastosowaniem procesów technologicznych mogących zmieniać aplikacyjność materiałów w praktyce. | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce  |
| [K6_U01] potrafi odszukać niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma naukowe i techniczne w zakresie zarządzania produkcją, zarządzania jakością i eksploatacją, potrafi integrować uzyskane informacje, formułować wnioski i uzasadniać opinie | Student potrafi w stopniu podstawowym na bazie literatury fachowej dobrać odpowiedni materiał w zależności od jego warunków pracy, a także ma podstawową wiedzę odnośnie materiałów i metod ich wytwarzania w zależności od właściwości materiału czy wielkości jego produkcji.   | [SU1] Ocena realizacji zadania  |  |
| Treści przedmiotu  | Ramowy program przedmiotu obejmuje: Charakterystykę materiałów inżynierskich; Defekty i mikrostrukturę materiałów; Strukturę stopów metali; Układ równowagi fazowej żelazo-cementyt; Właściwości mechaniczne materiałów; Technologie wytwarzania materiałów; Obróbkę cieplną tworzyw metalowych; Obróbkę plastyczną tworzyw metalowych; Stopy żelaza; Stopy metali nieżelaznych; Tworzywa niemetalowe; Degradację materiałów. |   |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  |   |   |  |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się  | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej  |
|  | Wykład  | 50.0%   | 50.0%  |
|  | Laboratorium  | 50.0%   | 50.0%  |

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur    | <p>L. Dobrzański: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Gliwice-Warszawa, 2002 (i wcześniejsze od 1998).</p> <p>M. Blicharski: Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, W-wa, 1998.</p> <p>M. Ashby, D. Jones: Materiały inżynierskie. Właściwości i zastosowania, WNT, W-wa, 1995.</p> <p>M. Ashby, D. Jones: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów.</p> <p>Praca zbiorowa. Metaloznawstwo. Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych pod red. Joanny Hucińskiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995.</p> <p>Praca zbiorowa. Metaloznawstwo pod red. Marii Głowackiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995.</p> <p>Podstawy Metaloznawstwa pod red. Marii Głowackiej i Andrzeja Zielińskiego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.</p> <p>M. Blicharski: Inżynieria Materiałowa, WNT, W-wa, 2004.</p> <p>J. Wyrzykowski, E. Pleszakow, J. Sieniawski: Odształcenie i pękanie metali. WNT, W-wa, 1999.</p> |
|   | Uzupełniająca lista lektur | <p>Wszelkie inne zweryfikowane pozycje literaturowe w zakresie Metaloznawstwa i szeroko pojętej Inżynierii Materiałowej.</p> <p>Przykładowo: K. Przybyłowicz, J. Przybyłowicz: Metaloznawstwo w pytaniach i odpowiedziach. WNT, W-wa, 1999.</p>  |
|   | Adresy eZasobów            |  |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                            |  |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                |  |