

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Chemia ciała stałego (1300-IM11CHCS-SD)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **SOLID STATE CHEMISTRY**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

1. Fizyka i chemia ciała stałego : wybrane zagadnienia : praca zbiorowa. pod red. Bohdana Stalińskiego, PAN 1977.
2. Chemia ciała stałego, Jerzy Dereń, PWN, 1975
3. Krystalografia i chemia strukturalna, Maurice Van Meerssche, Janine Feneau-Dupont ; z fr. tł. Jerzy Kuryłowicz.PWN, 1984.
4. Budowa ciała stałego, Stanisław Szarras, PWN, 1974.
5. Krystalografia i defekty kryształów A.Kelly, G.W. Groves, PWN 1980.
6. Podstawy defektów struktur krystalicznych, K. N. Braszczyńska-Malik, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2010.
7. Kwazikryształy, M.R. Surowiec, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.
8. Kryształy, Ch. Bunn, Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1970.

Efekty uczenia się:

W01. Ma wiedzę w zakresie budowy i własności ciał stałych, a szczególnie ciał stałych o budowie jonowej oraz z podstaw reaktywności ciał stałych i typów reakcji z udziałem fazy stałej
U01. Umie: interpretować właściwości ciał stałych, dobrać właściwe metody analizy właściwości ciał stałych, potrafi klasyfikować struktury krystaliczne oraz tworzyć modele struktur krystalicznych.

Metody i kryteria oceniania:

aktywność na wykładzie + kolokwium

Zakres tematów zajęć:

1. Definicja kryształu. Przekształcenia symetryczne.
2. Elementy symetrii – symbolika, działanie. Układy krystalograficzne i grupy punktowe - symbolika międzynarodowa. Symetria cząsteczek.
3. Kryształ i jego sieć przestrzenna: komórka elementarna sieci trójwymiarowej. Elementy symetrii sieci przestrzennych, sieci Bravais'go, grupy przestrzenne.
4. Krystalochemia: wiązania chemiczne, promienie atomowe, jonowe, kowalencyjne i van der Waals'a.
5. Modele najgęstszego wypełnienia przestrzeni.
6. Liczby i wielościany koordynacyjne. Luki strukturalne

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

1. Krystalografia, Zbigniew Bojarski i współaut., PWN Warszawa, 2007.
2. Elektrony w atomach, cząsteczkach i kryształach. Wprowadzenie w zagadnienia wiązania chemicznego w strukturach nieorganicznych K. Tkacz-Śmiech, Wyd. Naukowe AGH, Kraków 2002

Metody dydaktyczne

wykład kursowy
metody pracy ze źródłami
metody dyskusyjne

Metody dydaktyczne - inne

Wykład, prezentacja multimedialna, dyskusja

Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr hab. inż. Joanna Paciorek-Sadowska, prof. uczelni

Ćwiczenia (15 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Marcin Borowicz

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	2	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Elementy fizyki ciała stałego i struktury materiałów polimerowych (1300-IM11EFCSSMP-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: ELEMENTS OF SOLID STATE PHYSICS AND POLYMERIC MATERIAL STRUCTURE

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: prof. dr hab. inż. Bohdan Tsizh

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

2 ECTS x 25h = 50h

Zajęcia kontaktowe: 30 h = 60% - 1,2 ECTS (15h Wykład +15h Ćwiczenia)

Praca własna studenta 20 h = 40% - 0,8 ECTS (przygotowanie do zajęć , samodzielne studiowanie literatury/analiza źródła, przygotowanie prezentacji, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do kolokwium).

Efekty kształcenia modułu zajęć

W01 - posiada rozszerzoną i usystematyzowaną wiedzę dotyczącą terminologii z fizyki ciała stałego i materiałów polimerowych, (K_W02),

W02 - zna osobliwości struktury krystalicznej, (K_W02),

W03 - zna model pasmowy ciała stałego, (K_W02),

W04 - zna klasyfikację metali i niemetali oraz strukturę elektronową, (K_W02),

W05 - posiada wiedzę dotyczącą klasyfikacji i struktury polimerów oraz zastosowania wybranych termoplastów, duroplastów, elastomerów, (K_W02),

U01 - samodzielnie analizuje układy krystalograficzne, (K_U06);

U02 - potrafi opisać stany elektronowe w ciele stałym, (K_U06);

U03 - potrafi zastosować model pasmowy do opisu ciał stałych, (K_U06),

U04 - potrafi ocenić osobliwości polimerów termoplastycznych amorficznych i krystalicznych, (K_U06),

K01 - potrafi zidentyfikować problemy zastosowania wybranych polimerów w przemyśle, (K_K01);

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Matematyka, fizyka, materiałoznawstwo

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

1. Harald Ibach, Hans Lüth: Fizyka ciała stałego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1996.

2. Ashcroft Neil W., Mermin David N.: Fizyka ciała stałego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa , 1986.

3. Sawieliew I. W.: Optyka kwantowa, fizyka atomu, fizyka ciała stałego, fizyka jądra atomowego i cząstek elementarnych, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2002.

4. Red. Tomasz Klepka: Nowoczesne materiały polimerowe i ich przetwórstwo, Wyd. Politechnika Lubelska, Lublin, 2014.

Efekty uczenia się:

W01 - posiada rozszerzoną i usystematyzowaną wiedzę dotyczącą terminologii z fizyki ciała stałego i materiałów polimerowych, (K_W02),

W02 - zna osobliwości struktury krystalicznej, (K_W02),

W03 - zna model pasmowy ciała stałego, (K_W02),

W04 - zna klasyfikację metali i niemetali oraz strukturę elektronową, (K_W02),

W05 - posiada wiedzę dotyczącą klasyfikacji i struktury polimerów oraz zastosowania wybranych termoplastów, duroplastów, elastomerów, (K_W02)

Metody i kryteria oceniania:

Przed rozpoczęciem zajęć student otrzymuje informację o kryteriach zaliczenia przedmiotu i możliwościach poprawienia oceny niedostatecznej

niedostateczny (2) - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

dostateczny (3) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami

dostateczny plus (3+) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami

dobry (4) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów

dobry plus (4+) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub

nieścisłościami bardzo dobry (5) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty Referaty, aktywność na zajęciach
Zakres tematów zajęć:
I. Elementy fizyki ciała stałego 1..Elementy krystalografii i struktury krystalicznej. Podstawowe twierdzenia. 2..Struktura pasmowa stanów elektronowych w ciele stałym. 3..Drgania sieci krystalicznej. Fonony. 4..Klasyfikacja metali i niemetali a struktura elektronowa. 5..Elektrony i dziury w półprzewodnikach samoistnych. 6..Domieszki i defekty. Stany domieszkowe. 7..Właściwości optyczne ciał stałych. 8..Fotoprzewodnictwo. Luminescencja. 9..Tunelowanie w studniach kwantowych. Nadprzewodnictwo. II. Elementy struktury materiałów polimerowych 10..Klasyfikacja i struktura polimerów. 11..Polimery termoplastyczne amorficzne i krystaliczne. 12..Polimery liniowe, przestrzennie usieciowane, addycyjne, kondensacyjne. 13..Budowa chemiczna i zastosowanie wybranych termoplastów, duroplastów, elastomerów.
Domyślny typ protokołu zajęć:
Zaliczenie na ocenę
Literatura uzupełniająca
1. Pod red. Bohdana Stalińskiego: Fizyka i chemia ciała stałego: wybrane zagadnienia: praca zbiorowa. Wyd. Polska Akademia Nauk. Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1977. 2. Charles A. Wert, Robb M. Thomson: Fizyka ciała stałego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1974. 3. Buszmanow B. N., Chromow J. A.: Fizyka ciała stałego , Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1973. 4. Gruin Irma: Materiały polimerowe, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2003.
Metody dydaktyczne
wykład w toku problemowym metody problemowe metody dyskusyjne metody aktywizujące
Rygorzy zaliczenia zajęć
zaliczenie na ocenę
Dane grup zajęciowych Grupa numer 1
Prowadzący grupy: prof. dr hab. inż. Bohdan Tsih
Ćwiczenia (15 godzin)
Literatura: 1. Wilkes Peter: Fizyka ciała stałego dla metaloznawców, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1979. 2. Czesław Bazan et al.: Fizyka i chemia ciała stałego: wybrane zagadnienia: praca zbiorowa. Pod red. Bohdana Stalińskiego, Polska Akademia Nauk, Wrocław, 1977. 3. Red. Tomasz Klepka: Nowoczesne materiały polimerowe i ich przetwórstwo, Wyd. Politechnika Lubelska, Lublin, 2014. 4. Harald Ibach, Hans Lüth: Fizyka ciała stałego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 1996.
Efekty uczenia się: U01 - samodzielnie analizuje układy krystalograficzne, (K_U06); U02 - potrafi opisać stany elektronowe w ciele stałym, (K_U06); U03 - potrafi zastosować model pasmowy do opisu ciał stałych, (K_U06), U04 - potrafi ocenić osobliwości polimerów termoplastycznych amorficznych i krystalicznych, (K_U06), K01 - potrafi zidentyfikować problemy zastosowania wybranych polimerów w przemyśle, (K_K01);
Metody i kryteria oceniania: Przed rozpoczęciem zajęć student otrzymuje informację o kryteriach zaliczenia przedmiotu i możliwościach poprawienia oceny niedostatecznej niedostateczny (2) - brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia dostateczny (3) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami dostateczny plus (3+) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych Istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami dobry (4) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów dobry plus (4+) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami bardzo dobry (5) - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty Na uzyskanie zaliczenia z oceną będą miały wpływ frekwencja na zajęciach, sprawozdania oraz aktywny udział studenta.
Zakres tematów zajęć: Szczegółowe wyświetlenie z jednoczesną analizą przykładów praktycznych następujących tematów: 1..Układy krystalograficzne. Typy Sieci Bravais. Defekty kryształów.

- 2..Opis stanów elektronowych w ciele stałym.
- 3..Model pasmowy ciał stałych. Kwazicząstki w ciele stałym.
- 4..Klasyfikacja metali i niemetali a struktura elektronowa. Poziom Fermiego w metalach.
- 5..Elektrony i dziury w półprzewodnikach.
- 6..Efekt Halla. Zjawisko Thomsona. Siła termoelektryczna. Efekt Peltier.
- 7..Właściwości optyczne ciał stałych. Emisja elektronów. Termoemisja.
- 8..Zjawiska kontaktowe i termoelektryczne.
- 9.. Polimery termoplastyczne amorficzne i krystaliczne.
- 10.Polimery liniowe, przestrzennie usieciowane, addycyjne, kondensacyjne.
- 11.Budowa chemiczna i zastosowanie wybranych polimerów.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

1. Sawieliew I. W.: Optyka kwantowa, fizyka atomu, fizyka ciała stałego, fizyka jądra atomowego i cząstek elementarnych, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
2. J. Bara, A. Hryniewicz, A. Wanic.: Metody jądrowe fizyki ciała stałego, Warszawa: Ośrodek Informacji o Energii Jądrowej, 1969.
3. Gruin Irma: Materiały polimerowe, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2003.
4. Ashcroft Neil W., Mermin David N.: Fizyka ciała stałego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa , 1986.

Metody dydaktyczne

metody problemowe
 metody dyskusyjne
 metody aktywizujące
 ćwiczenia konwersatoryjne

Rygory zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

prof. dr hab. inż. Bohdan Tsizh

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	2	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Komputerowe wspomaganie w inżynierii materiałowej (1300-IM11KWWIM-SD)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **COMPUTER AID IN THE MATERIAL ENGINEERING**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Bartłomiej Jagodziński

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

15 h wykład + 15 h laboratorium + 20h praca własna studenta= 50h = 2 pkt ECTS.

Praca własna studenta:

- studia literaturowe,
- przygotowanie na zajęcia laboratoryjne,
- przygotowanie do egzaminu,
- przygotowanie do kolokwium,
- praca własna z edukacyjną wersją programu AutoCAD.

Dyscyplina

inżynieria materiałowa

Efekty kształcenia modułu zajęć

W1 - zna wybrane metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do projektowania materiałów i modelowania procesów ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień optymalizacji oraz metod ich rozwiązywania (K_W01)

U1- potrafi obsługiwać specjalistyczne oprogramowanie komputerowe (K_U07),

K1 - rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych) (K_K01)

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

podstawowa wiedza z zakresu matematyki, fizyki, nauki o materiałach, inżynierii wytwarzania i informatyki.

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

1. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2006.
2. Ashby M.F., Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie. Cz. 1 - Właściwości i zastosowania, WNT, Warszawa 1997.
3. Nawrocki W.: Komputerowe systemy pomiarowe. WKŁ, Warszawa 2002.
4. Goldberg D.E.: Algorytmy genetyczne i ich zastosowania. WNT, Warszawa 2003.
5. Łachwa A.: Rozmyty świat zbiorów, liczb, relacji, faktów, reguł i decyzji. AOW EXIT, Warszawa 2001.

Efekty uczenia się:

W1 - zna wybrane metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do projektowania materiałów i modelowania procesów ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień optymalizacji oraz metod ich rozwiązywania (K_W01)

Metody i kryteria oceniania:

Praca pisemna.

Zakłada się, że Student powinien opanować co najmniej 60% każdego z efektów kształcenia, aby zaliczyć egzamin, przy czym, uzyskując łącznie z kolokwium:

- od 60 do 70% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0)
- od 70-75% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5)
- od 75-80% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0)
- od 80-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5)
- od 90% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)

Zakres tematów zajęć:

Elementy komputerowej nauki o materiałach inżynierskich. Systemy komputerowego wspomaganie badań w technice: komputerowe wspomaganie doboru materiałów CAMS (ang. Computer Aided Materials Selection) oraz komputerowe wspomaganie projektowania materiałowego CAMD (ang. Computer Aided Materials Design). Bazy danych o materiałach inżynierskich i zasady ich wykorzystywania. Zbieranie danych pomiarowych i ich numeryczna analiza. Metody sztucznej inteligencji w projektowaniu materiałowym. Stosowanie

narzędzi systemów ekspertowych, sztucznych sieci neuronowych oraz algorytmów ewolucyjnych do komputerowego wspomaganie w inżynierii materiałowej i w badaniach materiałów inżynierskich.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

1. Tadmor E.B., Miller R.E.: Modeling Materials: Continuum, Atomistic and Multiscale Techniques. Cambridge University Press 2012.
2. Rappaz M., Bellet M., Deville M., Snyder R.: Numerical Modelling in Materials Science and Engineering. Springer 2003.

Metody dydaktyczne

wykład kursowy

Metody dydaktyczne - inne

wykłady wspierane prezentacjami multimedialnymi

Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Bartłomiej Jagodziński

Laboratorium (15 godzin)

Literatura:

1. Excel 2010 PL : biblia / John Walkenbach
 2. Microsoft Excel 2016: Krok po kroku / Frye Curtis D.
 3. Excel w praktyce : przykłady i ćwiczenia / Krzysztof Masłowski
 4. AutoCAD 2020 PL : pierwsze kroki, Andrzej Pikoń, Gliwice : Wydawnictwo Helion, 2019.
- inne pozycje opisujące program AutoCad

Efekty uczenia się:

U1- potrafi obsługiwać specjalistyczne oprogramowanie komputerowe (K_U07),
K1 - rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych) (K_K01)

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie, wykonanie rysunków zaliczeniowych.

Zakres tematów zajęć:

Wykonywanie komputerowej dokumentacji technicznej z wykorzystaniem programów AutoCAD.

Wprowadzenie do programu AutoCAD. Praca z poleceniami. Ustawienia rysunkowe, praca z warstwami. Rysowanie obiektów.

Precyzyjne rysowanie. Wprowadzanie modyfikacji. Dodawanie symboli i kreskowań. Dodanie tekstu do rysunku. Dodawanie wymiarów.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

1. Funkcje w Excelu / Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski
2. Materiały szkoleniowe dostępne na stronie <https://products.office.com>

Metody dydaktyczne

ćwiczenia laboratoryjne

Metody dydaktyczne - inne

ćwiczenia laboratoryjne z użyciem komputera

Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Tomasz Karasiewicz

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	2	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Kształtowanie własności materiałów inżynierskich (1300-IM11KWMI-SD)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **FORMULATION OF THE PROPERTY OF ENGINEERING MATERIALS**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Tomasz Karasiewicz

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Egzamin

Bilans pracy studenta

15 godzin ćwiczenia +15 godzin wykład +8 godzin zajęcia wspomagające + 37 godz pracy własnej studenta = 75 godzin = 3 ECTS

Praca własna studenta:

- przygotowanie do zajęć
- samodzielne studiowanie literatury
- przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych
- przygotowanie do kolokwium .

Efekty kształcenia modułu zajęć

- W1 – ma szczegółową wiedzę z zakresu budowy materiałów polimerowych i metalowych (K_W04),
W2 – zna wybrane zagadnienia z fizyki materiałów obejmujące: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, teorię dyfuzji, elementy krystalografii (K_W04)
W3 – zna zasady doboru przy wytwarzaniu produktów technicznych: metali i ich stopów, materiałów polimerowych, ceramicznych i kompozytowych (K_W04).
W4 – zna mechanizm odkształcenia i rekrytalizacji metali (K_W04).
W5 – opisuje budowę stopów metali oraz zna przemiany zachodzące w stanie stałym podczas ogrzewania (K_W04).
W6 – zna metody obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej (K_W04).
W7 – zna mechanizmy zużycia materiałów (K_W04).
U1 – potrafi opracować i zrealizować projekty związane z kształtowaniem właściwości materiałów indywidualnie i w zespole (K_U02).
U2 – potrafi korzystać z informacji technicznej w tym z komputerowych baz materiałowych w celu doboru i porównania materiałów (K_U10, K_U11, K_U16),
U3 – potrafi zaplanować proces wytwarzania dla materiałów tworzywowych, kompozytowych i metalowych (K_U14).
U4 - potrafi przewidzieć zmiany właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania i zużywania (K_U17).
K1 – rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy, śledzenie zmian dotyczących metod badań, oznaczania materiałów itp.) (K_K01).

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Chemia, matematyka i fizyka na poziomie szkoły średniej.

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

- Żenkiewicz M.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Charakterystyka, podstawy fizyczne, metody, Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2002.
- Żenkiewicz M., Stepczyńska M., Karasiewicz T., Moraczewski K., Rytlewski P.: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012.
- Dobrzański L.A.: Metalowe materiały inżynierskie, WNT Warszawa 2004.
- Dobrzański L.A., Dobrzańska-Danikiewicz A.D.: Kształtowanie struktury i własności powierzchni materiałów inżynierskich, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
- Przybyłowicz K., Przybyłowicz J.: Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa 2000.
- Rudnik S.: Metaloznawstwo, PWN, Warszawa 1998.
- Dobrzański L., A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2006.

Efekty uczenia się:

- W1 – ma szczegółową wiedzę z zakresu budowy materiałów polimerowych i metalowych (K_W04),
W2 – zna wybrane zagadnienia z fizyki materiałów obejmujące: oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę faz skondensowanych i przemian fazowych, teorię dyfuzji, elementy krystalografii (K_W04)
W3 – zna zasady doboru przy wytwarzaniu produktów technicznych: metali i ich stopów, materiałów polimerowych, ceramicznych i

kompozytowych (K_W04). W4 – zna mechanizm odkształcenia i rekrytalizacji metali (K_W04). W5 – opisuje budowę stopów metali oraz zna przemiany zachodzące w stanie stałym podczas ogrzewania (K_W04). W6 – zna metody obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej (K_W04). W7 – zna mechanizm zużycia materiałów (K_W04).
Metody i kryteria oceniania:
Ocena z egzaminu. Aby zaliczyć egzamin, należy uzyskać łącznie z zaliczenia pisemnego: - od 50 do 65% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0) - od 66-74% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5) - od 75-85% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0) - od 86-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5) - od 91% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)
Zakres tematów zajęć:
Podstawowe grupy materiałów inżynierskich – struktura i własności oraz technologie kształtowania i zasady doboru przy wytwarzaniu produktów technicznych: metale i ich stopy, materiały polimerowe, ceramiczne i kompozytowe. Definicje i ogólna charakterystyka podstawowych własności użytkowych materiałów inżynierskich. Czynniki wpływające na własności materiałów inżynierskich (skład chemiczny, fazowy, struktura, proces wytwarzania, środowisko pracy). Struktura krystaliczna materiałów inżynierskich i jej wpływ na podstawowe własności materiałów inżynierskich. Właściwości elektryczne, cieplne, magnetyczne, optyczne i strukturalne materiałów inżynierskich. Podstawowe właściwości mechaniczne materiałów inżynierskich, odkształcanie i pękanie materiałów inżynierskich. Zjawiska powierzchniowe. Obróbka cieplno-chemiczna, nanoszenie powłok i pokryć. Techniki komputerowe w procesach kształtowania struktury i własności materiałów inżynierskich. Procesy zużycia i niszczenia materiałów inżynierskich.
Domyślny typ protokołu zajęć:
Egzamin
Literatura uzupełniająca
- Wilczyński K.: Reologia w przetwórstwie tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2001. - Blicharski M.: Inżynieria materiałowa - stal, WNT, Warszawa 2004. - Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003. - Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT Warszawa 1998.
Metody dydaktyczne
wykład konwersatoryjny
Rygory zaliczenia zajęć
egzamin

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Tomasz Karasiewicz

Ćwiczenia (15 godzin)

Literatura:

- Broniewski T., Kapko J., Płaczek W.: Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych. WNT, Warszawa 2000
- Dobrzański L.A., 1998, Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT, Warszawa.
- Przybyłowicz K., Przybyłowicz J.: Metaloznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa 2000.
- Żenkiewicz M.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych. Charakterystyka, podstawy fizyczne, metody, Wydawnictwo Akademii Bydgoskiej, Bydgoszcz 2002.
- Żenkiewicz M., Stepczyńska M., Karasiewicz T., Moraczewski K., Rytlewski P.: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012.
- Żuchowska D.: Polimery konstrukcyjne, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2000.

Efekty uczenia się:

- U1 – potrafi opracować i zrealizować projekty związane z kształtowaniem właściwości materiałów indywidualnie i w zespole (K_U02).
- U2 – potrafi korzystać z informacji technicznej w tym z komputerowych baz materiałowych w celu doboru i porównania materiałów (K_U10, K_U11, K_U16),
- U3 – potrafi zaplanować proces wytwarzania dla materiałów tworzywowych, kompozytowych i metalowych (K_U14).
- U4 – potrafi przewidzieć zmiany właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania i zużywania (K_U17).

Metody i kryteria oceniania:

- Wyniki: kolokwiów lub projektów, oraz ocena aktywności. Aby zaliczyć kolokwium, należy uzyskać łącznie z zaliczenia pisemnego:
- od 50 do 65% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0)
 - od 66-74% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5)
 - od 75-85% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0)
 - od 86-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5)
 - od 91% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)

Zakres tematów zajęć:

Analiza wykresów fazowych stopów metali. Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna stali i jej wpływ na właściwości metali. Materiały spiekane i kompozyty. Wytwarzanie kompozytów wzmacnianych włóknami i osnowie polimerowej. Zgniot i rekrytalizacja. Badanie właściwości mechanicznych materiałów. Bazy danych materiałowych.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

- Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003.
- Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT Warszawa 1998.
- Wilczyński K.: Reologia w przetwórstwie tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2001.

Metody dydaktyczne

ćwiczenia laboratoryjne

Rygory zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

mgr Alona Pawłowska

dr inż. Tomasz Karasiewicz

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2015L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Laboratorium specjalnościowe (1300-IM11LS-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: FIELDWORK PRACTICUM

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Bartłomiej Jagodziński
dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

3 pkt. ESTS (30 h Lab)

1,5 pkt ECTS godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim

1,5 pkt ECTS praca własna studenta

30 godzin laboratorium + 7,5 h godzin dodatkowych spotkań kontaktowych + 37,5 godzin pracy własnej studenta = 75 godzin = 3 ECTS

Praca własna studenta:

- przygotowanie do zajęć
- przygotowanie do zaliczenia
- analiza literatury
- analizy/raporty

Dyscyplina

inżynieria materiałowa

Efekty kształcenia modułu zajęć

U1 - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski (K_U01).

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania (K_U02).

U3 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji danego zadania badawczego oraz przygotować tekst zawierający omówienie i uzasadnienie wyników realizacji powierzonego zadania badawczego (K_U03).

U4 - potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji powierzonego zadania badawczego (K_U04).

U5 - potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich wykorzystywaną w ramach realizowanego zadania badawczego (K_U08).

U6 - potrafi wykorzystywać nowoczesne metody badań i kształtowania wybranych właściwości materiałów inżynierskich, powłok ochronnych w realizacji powierzonego zadania badawczego (K_U13).

K1 - rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (K_K01).

K2 - ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (K_K04).

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Moduły dotyczące materiałów inżynierskich z toku studiów pierwszego stopnia.

Szczegóły zajęć i grup

Laboratorium (30 godzin)

Literatura:

- M. Stepczyńska: Studium plazmowego modyfikowania warstwy wierzchniej oraz metod sterylizacji materiałów biodegradowalnych" Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2017.
- M. Żenkiewicz, M. Stepczyńska, T. Karasiewicz, K. Moraczewski, P. Rytlewski: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012.
- Żenkiewicz M.: Adhezja i modyfikowanie warstwy wierzchniej tworzyw wielkocząsteczkowych, WNT, Warszawa 2000.
- Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J.: „Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2000.
- Szlezyngier W.: „Tworzywa sztuczne”, t. 3, Copyright by Szlezyngier W., Rzeszów 2000.

Efekty uczenia się:

U1 - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować i interpretować uzyskane informacje, a także

wyciągać wnioski.

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania.

U3 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji danego zadania badawczego oraz przygotować tekst zawierający omówienie i uzasadnienie wyników realizacji powierzonego zadania badawczego.

U4 - potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji powierzonego zadania badawczego.

U5 - potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich wykorzystywaną w ramach realizowanego zadania badawczego.

U6 - potrafi wykorzystywać nowoczesne metody badań i kształtowania wybranych właściwości materiałów inżynierskich, powłok ochronnych w realizacji powierzonego zadania badawczego.

K1 - rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

K2 - ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Metody i kryteria oceniania:

Sprawozdanie, aktywność na zajęciach.

Zakres tematów zajęć:

Przeprowadzenie badań odnośnie wskazanego przez prowadzącego moduł zadania badawczego. Zapoznanie się z obsługą specjalistycznej aparatury do badania struktury, właściwości i powierzchni materiałów inżynierskich wykorzystywaną w ramach realizowanego zadania badawczego m.in. różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC), spektroskopia w podczerwieni z transformacją Fouriera (FTIR), spektroskopia UV-VIS, dynamiczna analiza mechaniczna (DMA), badania właściwości mechanicznych za pomocą próby statycznego rozciągania. Badania rezystywności powierzchniowej i skrośnej, goniometria i badania swobodnej energii powierzchniowej, termogravimetria (TGA). Podstawy metodyki opracowania i interpretacji wyników badań eksperymentalnych. Przygotowanie tekstu zawierającego omówienie i uzasadnienie wyników realizacji zadania badawczego.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

- Wójcikiewicz Z.: „Podstawy chemii, technologii i przetwórstwa polimerów”, WPS, Kielce 2005.
- Wilson E.B.: „Wstęp do badań naukowych”, PWN, Warszawa 1968.
- Garbassi F., Morra M., Occhello E.: „Polymer Surfaces. From Physics to Technology”, John Wiley, Chichester 1998.
- Brown R (ed): „Handbook of polymer testing”, Rapra Technol. Ltd, Shawbury 2002

Metody dydaktyczne

metody problemowe
metody pracy ze źródłami
metody kooperatywne
metody aktywizujące
ćwiczenia laboratoryjne

Rygorzy zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Bartłomiej Jagodziński

dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska, prof. uczelni

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Planowanie kariery zawodowej (1300-IM11PKZ-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: CAREER PLANNING

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. Renata Tomaszewska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (5 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr hab. Renata Tomaszewska, prof. uczelni

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Praca przejściowa (1300-IM11PRAP-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: TEMPORARY WORK

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

3 pkt. ESTS (30 h Ćw)

1,5 pkt ECTS godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim

1,5 pkt ECTS praca własna studenta

30 godzin ćwiczeń + 7,5 h godzin dodatkowych spotkań kontaktowych + 37,5 godzin pracy własnej studenta = 75 godzin = 3 ECTS

Praca własna studenta:

- przygotowanie do zajęć
- przygotowanie do zaliczenia
- analiza literatury
- analizy/raporty

Dyscyplina

inżynieria materiałowa

Efekty kształcenia modułu zajęć

W1 – ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie (K_W11).

U1 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie (K_U01).

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania (K_U02).

U3 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania (K_U03).

U4 - posiada umiejętność czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych (K_U20).

K1 – rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (K_K01).

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Znajomość treści przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych, objętych programem dotychczasowych studiów.

Szczegóły zajęć i grup

Ćwiczenia (30 godzin)

Literatura:

1. Ashby M., Shercliff H., Cebon D.: „Inżynieria materiałowa t.1”, Wydawnictwo Galaktyka, Warszawa 2011.
2. Ashby M.F., Jones D.R.H.: „Materiały inżynierskie”, WNT, Warszawa 1996.
3. Ashby M.F.: „Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim”, WNT, Warszawa 1996.
4. Żenkiewicz M., Stepczyńska M., Karasiewicz T., Moraczewski K., Rytlewski P.: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012.
5. Żenkiewicz M.: „Adhezja i modyfikowanie warstwy wierzchniej tworzyw wielkocząsteczkowych”, WNT, Warszawa 2000.
6. Pielichowski J., Pruszyński A.: „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2003.
7. Szlezyngier W.: „Tworzywa sztuczne”, WPL, Rzeszów 1999.

Efekty uczenia się:

W1 – ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie

U1 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów

U3 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania

U4 - posiada umiejętność czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych
 K1 – rozumie potrzeby i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

Metody i kryteria oceniania:
 wyniki: projektu oraz ocena aktywności

Zakres tematów zajęć:
 Poznanie metod rozpoznania literaturowego. Samodzielna praca eksperymentalna lub projektowa.

Domyślny typ protokołu zajęć:
 Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

1. Grzywa E., Molenda J.: „Technologia podstawowych syntez organicznych” T.1, T.2, WNT, Warszawa 2008.
2. Dobrzański L.A.: „Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo”, WNT, Warszawa 2002.
3. Szlezzyngie W.: „Tworzywa sztuczne : chemia, technologia wytwarzania, właściwości, przetwórstwo, zastosowanie”, WPL, Rzeszów 1996.

Metody dydaktyczne

zajęcia realizowane innymi metodami
 metody dyskusyjne

Metody dydaktyczne - inne

indywidualne projekty

Rygor zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:
 dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska, prof. uczelni

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Projekt przejściowy (1300-IM11PROP-SD)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **TRANSITIONAL PROJECT**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

3 pkt. ESTS (30 h Ćw)

1,5 pkt ECTS godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim

1,5 pkt ECTS praca własna studenta

30 godzin ćwiczeń + 7,5 h godzin dodatkowych spotkań kontaktowych + 37,5 godzin pracy własnej studenta = 75 godzin = 3 ECTS

Praca własna studenta:

- przygotowanie do zajęć
- przygotowanie do zaliczenia
- analiza literatury
- analizy/raporty

Dyscyplina

inżynieria materiałowa

Efekty kształcenia modułu zajęć

W1 – ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie (K_W11)

U1 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, wyciągać i formułować wnioski (K_U01)

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację danego zadania (K_U02)

U3 - potrafi opracować dokumentację z realizacji zadania oraz omówić wyniki realizacji tego zadania (K_U03)

U4 - posiada umiejętność czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych (K_U20)

K1 – rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (K_K01)

Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne

Znajomość treści przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych, objętych programem dotychczasowych studiów.

Szczegóły zajęć i grup

Ćwiczenia (30 godzin)

Literatura:

- Ashby M., Shercliff H., Cebon D.: „Inżynieria materiałowa t.1”, Wydawnictwo Galaktyka, Warszawa 2011.

- Ashby M.F., Jones D.R.H.: „Materiały inżynierskie”, WNT, Warszawa 1996.

- Ashby M.F.: „Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim”, WNT, Warszawa 1996.

- Żenkiewicz M., Stepczyńska M., Karasiewicz T., Moraczewski K., Rytlewski P.: Metody badań i oceny niektórych właściwości tworzyw polimerowych i metali, Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2012.

- Żenkiewicz M.: „Adhezja i modyfikowanie warstwy wierzchniej tworzyw wielkocząsteczkowych”, WNT, Warszawa 2000.

Efekty uczenia się:

W1 – ma szczegółową podbudowaną teoretycznie oraz praktycznie wiedzę z zakresu projektowania konstrukcyjnego i materiałowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych wspomagających projektowanie;

U1 – potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, wyciągać i formułować wnioski;

U2 - potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zadania;

U3 - potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji danego zadania i przygotować omówienie wyników z realizacji tego zadania;

U4 - posiada umiejętność czytania i tworzenia rysunków technicznych w tym z wykorzystaniem technik komputerowych;

K1 – rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

Metody i kryteria oceniania:

wyniki: projektu oraz ocena aktywności

Zakres tematów zajęć:

Samodzielna praca eksperymentalna i projektowa.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

- Dobrzański L.A.: „Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo”, WNT, Warszawa 2002.
- Szlezyngie W.: „Tworzywa sztuczne : chemia, technologia wytwarzania, właściwości, przetwórstwo, zastosowanie”, WPL, Rzeszów 1996.
- Pielichowski J., Pruszyński A.: „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT, Warszawa 2003.
- Szlezyngier W.: „Tworzywa sztuczne”, WPL, Rzeszów 1999.

Metody dydaktyczne

metody problemowe
metody aktywizujące
ćwiczenia konwersatoryjne

Metody dydaktyczne - inne

dyskusja, indywidualne projekty

Rygory zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

mgr Alona Pawłowska
dr hab. inż. Magdalena Stepczyńska, prof. uczelni

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2018L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie bhp (1300-IM11SB-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: OSH TRAINING

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (4 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr Zbigniew Dziamski

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Szkolenie biblioteczne (1300-IM11SzB-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: LIBRARY TRAINING

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (1 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

Joanna Kosmeja

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Zaawansowane metody badania materiałów (1300-IM11ZMBM-SD)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **ADVANCED METHODS OF TESTING MATERIALS**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Bartłomiej Jagodziński

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Egzamin

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

- Ashby M.F., Jones D.R.H.: „Inżynieria materiałowa”, T 1, Galaktyka, Łódź 2011.
- Ashby M.F.: „Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim”, WNT, Warszawa 1998.
- Pampuch R., „Współczesne materiały ceramiczne”, wyd. AGH, Kraków, 2005.
- Blicharski M.: „Wstęp do inżynierii materiałowej”, WNT, Warszawa 2006.

Efekty uczenia się:

- W1 – ma wiedzę o metodach badania materiałów
- W2 - ma wiedzę o urządzeniach do badania materiałów
- W3 – zna budowę i ma pojęcie o zastosowaniu poszczególnych urządzeń do badania materiałów

Metody i kryteria oceniania:

Praca pisemna.

Zakłada się, że Student powinien opanować co najmniej 60% każdego z efektów kształcenia, aby zaliczyć egzamin, przy czym, uzyskując łącznie z egzaminu pisemnego:

- od 60 do 70% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0)
- od 70-75% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5)
- od 75-80% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0)
- od 80-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5)
- od 90% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)

Ocena 3

Znajomość zaawansowanych metod badawczych współczesnych materiałów inżynierskich umożliwiającą określenie mikrostruktury materiału, właściwości mechanicznych, cieplnych, optycznych, elektrycznych i magnetycznych i fizyko-chemicznych oraz wad i defektów.

Ocena 4

nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również wykazał się wiedzą umożliwiającą określić wpływ zjawisk fizycznych na procesy pomiarowe umożliwiające wyznaczyć właściwości badanych materiałów inżynierskich.

Ocena 5

nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również przyporządkowuje odpowiednią technikę badawczą do wymaganych pomiarów właściwości materiałów z uwzględnieniem opisu zjawisk fizycznych stosowanych w zaawansowanych metodach badawczych

Zakres tematów zajęć:

Poznanie metody analizy termomechanicznej (DMA) jako nowoczesnej techniki określania wielu właściwości materiałów polimerowych jak np.: wytrzymałość mechaniczna w funkcji temperatury, stopień usieciowania łańcuchów polimerowych, temperatura zeszklenia oraz topnienia. Poznanie metody skaningowej kalorymetrii różnicowej (DSC), jako metody określania ilości fazy krystalicznej i amorficznej w materiale polimerowym. Poznanie metody analizy termogravimetrycznej (TG), jako metody określania stabilności cieplnej materiałów polimerowych. Poznanie metod mikroskopii sił atomowych (AFM) i skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM), jako metod obrazowania powierzchni. Poznanie metody spektroskopii fotoelektronowej (XPS), jako metody ilościowej i jakościowej analizy powierzchni materiałów polimerowych. Poznanie metody goniometrycznej jako metody określającej efekty modyfikowania warstwy wierzchniej materiałów polimerowych.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Egzamin

Literatura uzupełniająca
- W. Szczepaniak „Metody instrumentalne w analizie chemicznej” PWN, Warszawa 2011 - W. Krępowicz: „Aparatura kontrolno-pomiarowa”, Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwa Zawodowego, Warszawa 1998 - J. Pielichowski, A. Puszyński, „Technologia tworzyw sztucznych”, WNT Warszawa 1994 - W. Szlezzyngier, „Tworzywa sztuczne”, tom 1, Oficyna Wyd. Polit. Rzesz., Rzeszów 1996 - T. Broniewski i in., „Metody badań i ocena własności tworzyw sztucznych”, WNT W-wa 1970.
Metody dydaktyczne
wykład kursowy wykład konwersatoryjny
Metody dydaktyczne - inne
brak
Rygor zaliczenia zajęć
egzamin

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Bartłomiej Jagodziński

Ćwiczenia (15 godzin)

Literatura:

Dobrzański L.A, Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo Wyd. WNT, Warszawa 2006.
- Ciszewski A., Nowoczesne materiały w technice, Bellona, 1993.
- Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2009.
- Lisica A., Inżynieria materiałowa w wybranych pytaniach i odpowiedziach, Księgarnia Techniczna-Wydawnictwo: Politechnik Radomska, 2009.

Efekty uczenia się:

-U1 – potrafi obsługiwać urządzenia i aparaturę do badań materiałów
-U2 –interpretuje wyniki badań materiałów i ocenia błędy pomiarowe
- U3 – potrafi pracować indywidualnie i w zespole
- U4- umie oszacować czas potrzebny na zrealizowanie zadania
-U5– potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów

Metody i kryteria oceniania:

projekt
Zakłada się, że Student powinien opanować co najmniej 60% każdego z efektów kształcenia, aby zaliczyć moduł, przy czym, uzyskując łącznie z pracy pisemnej:
- od 60 do 70% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0)
- od 70-75% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5)
- od 75-80% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0)
- od 80-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5)
- od 90% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)

Ocena 3
Umiejętność rozwiązywania problemów technicznych z wykorzystaniem stanowiska pomiarowego, zdobycie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem wspomagającym pracę inżyniera i technologa i myślenia kategoriami technicznymi poprzez ćwiczenia laboratoryjne, kształcenie u studentów umiejętności zastosowania wiadomości teoretycznych w praktyce.

Ocena 4
nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również identyfikuje i opisuje procesy strukturalne i mikrostrukturalne odpowiedzialne za obserwowane efekty obserwowane i wyznaczone podczas badań materiałów inżynierskich.

Ocena 5
nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również potrafi określić wady stosowanych technik badawczych oraz metod ich korekcji podczas realizowanych analiz. Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną umożliwiającą określić błąd pomiarów stosowanych w zaawansowanych badaniach materiałów inżynierskich.

Zakres tematów zajęć:

Badanie właściwości warstwy wierzchniej materiałów polimerowych na podstawie pomiaru kąta zwilżania oraz określenia swobodnej energii powierzchniowej. Badania dynamicznego współczynnika tarcia. Mikroskopowe badania warstwy wierzchniej materiałów polimerowych. Badania termomechaniczne materiałów polimerowych. Badania różnicowej kalorymetrii skaningowej materiałów polimerowych. Badania termograwimetryczne materiałów polimerowych. Badania spektroskopowe materiałów polimerowych. Określanie właściwości dielektrycznych materiałów polimerowych.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

- Dobrzański L.A.: „Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo”, WNT, Warszawa 2002.
- Pampuch R.: „Materiały ceramiczne: Tworzywa nie tylko z wypalanej gliny”, PAN, Kraków 1996.
- Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Witemberg Perzyk D., Wojciechowski S.: „Kompozyty”, OWPW, Warszawa 2003.
- Bazy i czasopisma elektroniczne dostępne przez serwer UKW (Science Direct, Springer, Wiley).

Metody dydaktyczne
metody pracy ze źródłami ćwiczenia laboratoryjne ćwiczenia konwersatoryjne
Metody dydaktyczne - inne
brak
Rygorzy zaliczenia zajęć
zaliczenie na ocenę
Dane grup zajęciowych
Grupa numer 1
Prowadzący grupy:
dr inż. Bartłomiej Jagodziński
Laboratorium (15 godzin)
Literatura:
- Ashby M.F., Jones D.R.H.: „Inżynieria materiałowa”, T 1, Galaktyka, Łódź 2011. - Ashby M.F.: „Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim”, WNT, Warszawa 1998. USOSweb: Szczegóły przedmiotu: 1300-IM11ZMBM-SD, w cyklu: 2020Z, jednostka dawcy: , grupa przedm.: Strona 3 z 3 08.02.2024 10:02 - Pampuch R., „Współczesne materiały ceramiczne”, wyd. AGH, Kraków, 2005. - Blicharski M.: „Wstęp do inżynierii materiałowej”, WNT, Warszawa 2006.
Efekty uczenia się:
-U1 – potrafi obsługiwać urządzenia i aparaturę do badań materiałów -U2 –interpretuje wyniki badań materiałów i ocenia błędy pomiarowe - U3 – potrafi pracować indywidualnie i w zespole - U4- umie oszacować czas potrzebny na zrealizowanie zadania -U5– potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów
Metody i kryteria oceniania:
projekt Zakłada się, że Student powinien opanować co najmniej 60% każdego z efektów kształcenia, aby zaliczyć moduł, przy czym, uzyskując łącznie z pracy pisemnej: - od 60 do 70% - uzyskuje ocenę: dostateczny (3,0) - od 70-75% - uzyskuje ocenę: dostateczny plus (3,5) - od 75-80% - uzyskuje ocenę: dobry (4,0) - od 80-90% - uzyskuje ocenę: dobry plus (4,5) - od 90% - uzyskuje ocenę: bardzo dobry (5,0)
Ocena 3 Umiejętność rozwiązywania problemów technicznych z wykorzystaniem stanowiska pomiarowego, zdobycie umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem wspomagającym pracę inżyniera i technologa i myślenia kategoriami technicznymi poprzez ćwiczenia laboratoryjne, kształcenie u studentów umiejętności zastosowania wiadomości teoretycznych w praktyce.
Ocena 4 nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 3, ale również identyfikuje i opisuje procesy strukturalne i mikrostrukturalne odpowiedzialne za obserwowane efekty obserwowane i wyznaczone podczas badań materiałów inżynierskich.
Ocena 5 nie tylko osiągnął poziom wiedzy i umiejętności wymagany na ocenę 4, ale również potrafi określić wady stosowanych technik badawczych oraz metod ich korekcji podczas realizowanych analiz. Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną umożliwiającą określić błąd pomiarów stosowanych w zaawansowanych badaniach materiałów inżynierskich.
Zakres tematów zajęć:
Badanie właściwości warstwy wierzchniej materiałów polimerowych na podstawie pomiaru kąta zwilżania oraz określenia swobodnej energii powierzchniowej. Badania dynamicznego współczynnika tarcia. Mikroskopowe badania warstwy wierzchniej materiałów polimerowych. Badania termomechaniczne materiałów polimerowych. Badania różnicowej kalorymetrii skaningowej materiałów polimerowych. Badania termograwimetryczne materiałów polimerowych. Badania spektroskopowe materiałów polimerowych. Określanie właściwości dielektrycznych materiałów polimerowych.
Domyślny typ protokołu zajęć:
Zaliczenie na ocenę
Literatura uzupełniająca
- Dobrzański L.A.: „Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo”, WNT, Warszawa 2002. - Pampuch R.: „Materiały ceramiczne: Tworzywa nie tylko z wypalanej gliny”, PAN, Kraków 1996. - Boczkowska A., Kapuściński J., Lindemann Z., Witemberg Perzyk D., Wojciechowski S.: „Kompozyty”, OWPW, Warszawa 2003. - Bazy i czasopisma elektroniczne dostępne przez serwer UKW (Science Direct, Springer, Wiley).
Metody dydaktyczne
metody pracy ze źródłami ćwiczenia laboratoryjne

Metody dydaktyczne - inne

brak

Rygory zaliczenia zajęć

zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr inż. Bartłomiej Jagodziński

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:**<bez przypisanego programu>**

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	4	2020Z	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zajęcia wprowadzające - szkolenie z praw i obowiązków studenta (1300-IM11SzPiOS-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: INTRODUCTION CLASSES - TRAINING ON STUDENT'S RIGHTS AND RESPONSIBILITIES

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: mgr inż. Piotr Augustyn

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (2 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

mgr inż. Piotr Augustyn

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zajęcia wprowadzające-Organizacja uczelni i etykieta akademicka (1300-IM11OUiEA-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: INTRODUCTORY CLASSES - ORGANISATION OF THE UNIVERSITY AND ACADEMIC ETIQUETTE

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: mgr inż. Piotr Augustyn

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (2 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

mgr inż. Piotr Augustyn

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zajęcia wprowadzające-Szkolenie antydyskryminacyjne (1300-IM11SzA-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: ANTI-DISCRIMINATION TRAINING

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. Renata Tomaszewska prof. uczelni

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie

Szczegóły zajęć i grup

Szkolenie (1 godzin)

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

dr hab. Renata Tomaszewska, prof. uczelni

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zarządzanie produkcją, usługami i personelem (1300-IM11ZPUIP-SD)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: PRODUCTION, SERVICE AND PERSONNEL MANAGEMENT

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Kolegium III
Przedmiot dla jednostki: Kolegium III
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu: dr Anna Pawiak

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Profil

ogólnoakademicki

Typ przedmiotu

moduł zajęć podstawowych

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

Zaliczenie na ocenę

Bilans pracy studenta

1 ECTS =25

0,6 ECTS=15h (kontakt z wykładowcą - zajęcia)

0,4 ECTS= 10h (praca własna studenta: przygotowanie do zajęć, samodzielne studiowanie literatury)

Efekty kształcenia modułu zajęć

W01- zna istotę i dynamikę rozwoju teorii zarządzania (K_W07)

W02- charakteryzuje style kierowania w koncepcji J.W. Reddina (K_W07)

W03- wycizla i ogólnie charakteryzuje elementy modelu systemu produkcyjnego i usługowego (K_W07)

U01 - diagnozuje styl kierowania w oparciu o odpowiedni kwestionariusz (K_U12)

U02- potrafi opracować podstawowy przykład modelu produkcyjnego lub usługowego (K_U12)

K01- rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego przez całe życie (K_K01)

Szczegóły zajęć i grup

Wykład (15 godzin)

Literatura:

- Pająk E., Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja, Warszawa 2013.
- Pasternak K., Zarys zarządzania produkcją, PWE, Warszawa 2005.
- Bąkowski W., Podstawy Zarządzania. Wyd. Naukowe US, Szczecin 2005.
- Koźmiński A. K., Piotrowski W. (red.), Zarządzanie. Teoria i praktyka. PWN 2007.

Efekty uczenia się:

W01- zna istotę i dynamikę rozwoju teorii zarządzania (K_W07)

W02- charakteryzuje style kierowania w koncepcji J.W. Reddina (K_W07)

W03- wycizla i ogólnie charakteryzuje elementy modelu systemu produkcyjnego i usługowego (K_W07)

U01 - diagnozuje styl kierowania w oparciu o odpowiedni kwestionariusz (K_U12)

U02- potrafi opracować podstawowy przykład modelu produkcyjnego lub usługowego (K_U12)

K01- rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego przez całe życie (K_K01)

Metody i kryteria oceniania:

Opracowanie ogólnego modelu produkcyjnego lub usługowego - przykład własny. Ocena na podstawie procentowej liczby punktów: bdb (100-91), db

plus (90-81), db (80-71), dst plus (70-61), dst (60-51).

Zakres tematów zajęć:

1. Podstawy teorii zarządzania i organizacji pracy. (Spojrzenie klasyczne, behawioralne i ilościowe oraz integrujące na zarządzanie).
2. Model systemu produkcyjnego i usługowego - podstawowe zagadnienia.
3. Znaczenie stylów kierowania dla zarządzania personelem.

Domyślny typ protokołu zajęć:

Zaliczenie na ocenę

Literatura uzupełniająca

- Willmont W., Hocker J., Konflikty między ludźmi, Warszawa 2011.
- Kielan K., Pokora K. Przygotowanie do działalności usługowej. Podstawy usług. Ekonomia Usług. WSiP, Warszawa 2003.
- Czermiński A., Czerska M., Nogalski B., Rutka R., Apanowicz J., Zarządzanie organizacjami, Toruń 2002.

Metody dydaktyczne
wykład konwersatoryjny metody dyskusyjne

Rygory zaliczenia zajęć
zaliczenie na ocenę

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:
dr Anna Pawiak

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
1 rok, 1 sem., inżynieria materiałowa [SD] (SD-IM-11)	2023L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS)	3	2020Z	