**Nazwa przedmiotu:**

Encyklopedia materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Radosław Okulski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Zarządzania

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

2 ECTS
12h wykład + 10h ćwiczenia + 8h zapoznanie się ze wskazaną literaturą + 15h przygotowanie do ćwiczeń +15h przygotowanie do zaliczenia przedmiotu = 60h

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,7 ECTS
12h wykład + 10h ćwiczenia = 22h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,6 ECTS
10h ćwiczenia + 8h zapoznanie się ze wskazaną literaturą + 15h przygotowanie do ćwiczeń +15h przygotowanie do zaliczenia przedmiotu = 48h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia)

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest, aby po jego zaliczeniu student:
- posiadał wiedzę z zakresu rodzajów i wykorzystania materiałów technicznych;
- potrafił odpowiednio dobierać i stosować materiały techniczne
- potrafił jasno i czytelnie przekazać wiedzę z zakresu materiałów technicznych

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Wprowadzenie. Materia i jej składniki
2. Materiały techniczne: naturalne (drewno) i inżynierskie (metalowe, polimerowe, ceramiczne, kompozytowe)
3. Stale, odlewnicze stopy żelaza, metale nieżelazne i ich stopy. Materiały spiekane i ceramiczne, szkła i ceramika szklana.
4. Materiały polimerowe, kompozytowe i nowoczesne materiały funkcjonalne oraz specjalne
5. Źródła informacji o materiałach inżynierskich, zasady doboru materiałów inżynierskich
6. Umocnienie metali i stopów, kształtowanie ich struktury i własności za pomocą metod technologicznych
7. Warunki pracy i mechanizmy zużycia i dekohezji
8. Metody badania materiałów. Podstawy komputerowej nauki o materiałach
9. Materiały konstrukcyjne i pomocnicze w procesie produkcji
10. Struktura materiałów a kontrola jakości
Ćwiczenia:
1. Wprowadzenie
2. Materiały techniczne inżynierskie
3. Prezentacje studentów (10h)
4. Zaliczenie

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: Oceniane jest kolokwium końcowe.
2. Ocena sumatywna : W celu zaliczenia niezbędne jest zaliczenie kolokwium końcowego na ocenę min. dostateczną.
B. Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna: Oceniany będzie esej, streszczająca go prezentacja wykonana na zajęciach oraz aktywny udział w zajęciach.
2. Ocena sumatywna: Ocena końcowa stanowi średnią ocen eseju oraz wykonanej prezentacji, ewentualnie podwyższoną w przypadku wysokiej aktywności studenta na zajęciach.
C. Końcowa ocena z przedmiotu: Średnia ważona oceny wykładu i ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
• Ciszewski A., Radomski T., Szummer A., 2009. Materiałoznawstwo, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
• Biernat J., 2016, Materiałoznawstwo, Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej
Uzupełniająca:
• Trepczyńska-Łent M., 2013. Materiałoznawstwo, Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy
• Blicharski M., 2012. Inżynieria materiałowa, Warszawa: Wydawnictwo WNT

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt I1\_W02:**

Student posiada elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle i ich zastosowań

Weryfikacja:

Esej tematyczny w formie rozprawy

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt I1\_U07:**

Student uzyskuje umiejętność w zakresie określania rodzajów i zastosowania materiałów w przemyśle

Weryfikacja:

Przygotowanie eseju, przygotowanie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I1\_U19:**

planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole

Weryfikacja:

Przygotowanie eseju, przygotowanie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt I1\_K01:**

krytycznej oceny posiadanej wiedzy

Weryfikacja:

Uzyskana, pozytywna ocena z eseju.

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I1\_K02:**

uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

Weryfikacja:

Esej zaliczeniowy oceniony na ocenę 3.0 i powyżej

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt I1\_K03:**

wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego

Weryfikacja:

Przygotowanie eseju, przygotowanie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**