

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Współczesne materiały konstrukcyjne (WTCNXCSM-WMK)
Name:
Nazwa w języku polskim:
Name in Polish:
Nazwa w jęz. angielskim: Contemporary construction materials
Name in English:

Dane dotyczące przedmiotu:

Information on course:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Course offered by department: Faculty of Advanced Technologies and Chemistry
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Course for department: Faculty of Advanced Technologies and Chemistry

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Default type of course examination report:

Exam

Język wykładowy:

polski

Language:

Polish

Skrócony opis:

Skrócony opis:

Zasadniczym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z materiałami inżynierskimi stosowanymi we współczesnej technice, ze szczególnym uwzględnieniem relacji technologia - struktura - właściwości – zastosowanie. Omówione będą kwestie odpowiedniego doboru materiałów oraz problemy związane z kształtowaniem struktury i właściwości materiałów.

Opis:

Wykład /metoda słowna z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.

1. Nowoczesne materiały konstrukcyjne - wprowadzenie/ 2 godz.

2. Stale/4h

3. Obróbka cieplna stali / 2 godz.

4. Nadstopy/ 2 godz.

5. Stopy metali nieżelaznych 2 godz.

6. Stopy wytwarzane metodą metalurgii proszków/ 2 godz.

7. Kompozyty / 2 godz.

8. Ceramiczne materiały inżynierskie/ 2 godz.

9. Materiały funkcjonalne/ 2 godz.

Seminaria /rozwiązywanie i analizowanie problemów związanych z tematyką wykładów oraz przygotowanie koncepcyjne do przeprowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych

Laboratoria /

1. Obróbka cieplna i cieplno-plastyczna wybranych gatunków nowoczesnych stali konstrukcyjnych/4h

2. Projektowanie struktury i technologii materiałów kompozytowych (w tym kompozytów spiekanych)/4h

3. Obróbka cieplna stopów lekkich ze szczególnym uwzględnieniem stopów aluminium/4h

4. Badania korozyjne wybranych stopów/4h

5. Nowoczesne metody oceny struktury materiałów w oparciu o obowiązujące normy PN-EN/4h

Literatura:

Literatura:

1. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa. Stal. WNT, Warszawa, 2004.

2. Hadasik E. Przetwórstwo metali. Plastyczność a struktura. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006.

3. Ashby M. F., Jones D. R .H.: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów. Tom 1. WNT, Warszawa, 1995.

4. Ashby M. F., Jones D. R .H.: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów. Tom 2. WNT, Warszawa, 1996.

5. Ashby M.F: Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, Pergamon Press, Oxford 1998.

6. Królikowski W.: Polimerowe kompozyty konstrukcyjne. PWN, Warszawa, 2012.

7. Ciszewski B., Przetakiewicz W.: Nowoczesne materiały w technice, Bellona, Warszawa, 1993.

Rodzaj studiów

Form of study

II stopnia

second-cycle studies

Przedmioty wprowadzające

Introductory subjects

Struktura i właściwości materiałów

missing value in English

Programy

Programs

Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa

missing value in English

Forma zajęć liczba godzin/rygor
Form of course / number of hours / final requirement

Wykłady - 20h
Laboratoria - 20h
Seminarium - 20h
missing value in English

Autor
Author

ppłk dr inż. Krzysztof Karczewski
missing value in English

Bilans ECTS
ECTS balance

Lp. Aktywność Obciążenie w godz.
1. Udział w wykładach 20
2. Udział w laboratoriach 20
3. Udział w ćwiczeniach
4. Udział w seminariach 20
5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów 30
6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów 20
7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń
8. Samodzielne przygotowanie do seminarium 30
9. Realizacja projektu
10. Udział w konsultacjach 15
11. Przygotowanie do egzaminu 20
12. Przygotowanie do zaliczenia
13. Udział w egzaminie 2
godz. ECTS
Sumaryczne obciążenie pracą studenta 177 6,0
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+2+3+4+9+10+13 77 3,0
Zajęcia powiązane z działalnością naukową 55 2,0
missing value in English

Punkty przedmiotu w cyklach:
Course credits in various terms:

<bez przypisanego programu> <without a specific program>			
	Typ punktów Type of credits	Liczba Number	Cykl pocz. First term
Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS) European Credit Transfer System (ECTS)		6	2019/20L