

Materials Science I - course description

General information	
Course name	Materials Science I
Course ID	06.1-WM-MiBM-P-30_15W_pNadGenRGFH4
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- prof. dr hab. inż. Ferdynand Romankiewicz - dr inż. Remigiusz Romankiewicz - dr inż. Mariusz Michalski - dr inż. Paweł Schlafka

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest poznanie przez studenta podstawowych grup materiałów inżynierskich oraz współzależności pomiędzy budową atomową i strukturalną a właściwościami fizyko-chemicznymi, mechanicznymi i technologicznymi materiałów z uwzględnieniem wpływu przemian fazowych.

Prerequisites

Brak wymagań wstępnych.

Scope

Treść wykładowa. Budowa materii i wiązań. Materiały techniczne naturalne i inżynierskie – struktura, właściwości i zastosowanie. Przemiany i układy równowagi fazowej. Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich metodami technologicznymi. Umocnienie metali i stopów. Metody badań materiałów. Mechanizmy zużycia i dekohezji materiałów inżynierskich z uwzględnieniem warunków eksploatacji. Przemiany fazowe podczas obróbki cieplnej

Teaching methods

Wykład konwencjonalny oraz z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z literaturą fachową.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi scharakteryzować podstawowe grupy materiałów technicznych oraz technologie materiałowe. Potrafi opisać współzależności pomiędzy strukturą , właściwościami i technologią kształtowania materiałów.	K_W13	an evaluation test	Lecture
Potrafi scharakteryzować metody badań metalograficznych oraz przemian fazowych w stopach metali.	K_W16	an evaluation test	Lecture
Potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania maszyny	K_U19	an evaluation test	Lecture

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Recommended reading

- Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT, Warszawa 2001.
- Rudnik S.: Metaloznawstwo, PWN, Warszawa 1994.
- Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2001.
- Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2001.
- Woźnica A: Podstawy nauki o materiałach, Wyd. politechniki Śląskiej, Gliwice 1996.

6. Wojtkun F., Sołncev P.: Materiały specjalnego przeznaczenia, Wyd. Politechniki Radomskiej, Monografia nr 36, Radom 1999.
7. Ashby M.F., Jones D.R.A.: Materiały Inżynierskie I i II, WNT, Warszawa 1996.

Further reading

Notes

Modified by dr inż. Daniel Dębowski (last modification: 09-10-2018 14:56)

Generated automatically from SylabUZ computer system