

Unconventional Construction Materials - course description

General information	
Course name	Unconventional Construction Materials
Course ID	06.1-WM-MiBM-P-32_15gen
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering / Construction and Use of Vehicles
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	4
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	15	1	9	0,6	Exam
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest poznanie przez studenta struktury i właściwości oraz możliwości technicznego zastosowania nowoczesnych materiałów inżynierskich o niekonwencjonalnej strukturze, właściwościach i technologii wytwarzania.

Prerequisites

Nauka o materiałach.

Scope

Treść wykładowa. Materiały spiekane. Materiały inteligentne. Materiały kompozytowe. Ceramika konstrukcyjna i funkcyjna. Materiały supertwarde. Szkła i ceramika szklana. Inne niekonwencjonalne materiały konstrukcyjne

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych (studia stacjonarne).

1. Struktury materiałów stosowanych na łożyska ślizgowe
2. Struktury stopów aluminium po modyfikacji
3. Struktury stopów miedzi po modyfikacji
4. Wyroby metalurgii proszków
5. Materiały kompozytowe
6. Ceramika konstrukcyjna
7. Szkła metaliczne
8. Termin odrębny. Zaliczenie

Tematy ćwiczeń laboratoryjnych (studia niestacjonarne).

1. Struktury materiałów stosowanych na łożyska ślizgowe
2. Struktury stopów aluminium i stopów miedzi po modyfikacji
3. Wyroby metalurgii proszków
4. Ceramika konstrukcyjna
5. Termin odrębny. Zaliczenie

Teaching methods

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z literaturą fachową. Indywidualna oraz zespołowa realizacja ćwiczeń laboratoryjnych.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
---------------------	-----------------	-------------------------	----------------

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi dokonać krytycznej analizy struktury i właściwości materiałów niekonwencjonalnych pod kątem ich doboru.	• K_U15	• a research paper • an exam - oral, descriptive, test and other • an oral response • carrying out laboratory reports	• Lecture • Laboratory
Zna podstawowe technologie wytwarzania niekonwencjonalnych materiałów konstrukcyjnych.	• K_W16	• a research paper • an exam - oral, descriptive, test and other • an oral response • carrying out laboratory reports	• Lecture • Laboratory
Potrafi dobrać odpowiednie materiały niekonwencjonalne.	• K_U19	• a research paper • an oral response • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student ma wiedzę w zakresie niekonwencjonalnych materiałów konstrukcyjnych. Potrafi opisać strukturę, właściwości oraz zastosowanie materiałów.	• K_W13	• a research paper • an exam - oral, descriptive, test and other • an oral response • carrying out laboratory reports	• Lecture • Laboratory

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Recommended reading

1. Dobrzański L.A.: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT, Warszawa 2001.
2. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo, WNT, Warszawa 2001.
3. Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2001.
4. Hetmańczyk M.: Podstawy nauki o materiałach, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1996
5. Woźnica A.: Podstawy nauki o materiałach, Wyd. politechniki Śląskiej, Gliwice 1996.
6. Romankiewicz F., Skocovsky P., Gorockiewicz R.: Niekonwencjonalne materiały konstrukcyjne, Wyd. PZ. Zielona Góra 1996
7. Ciszewski B., Przetakiewicz W.: Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona, warszawa 1994
8. Wojtkun F., Sołncev P.: Materiały specjalnego przeznaczenia, Wyd. Politechniki Radomskiej, Monografia nr 36, Radom 1999.
9. Ashby M.F., Jones D.R.A.: Materiały Inżynierskie I i II, WNT, Warszawa 1996.

Further reading

1. Ciszewski B., Przetakiewicz W. : Nowoczesne materiały w technice, Wyd. Bellona, Warszawa 1993.
2. Pampuch R. : Współczesne materiały ceramiczne. Wyd. Nauk. Dyd. AGH, Kraków 2005.

Notes

Modified by prof. dr hab. inż. Ferdynand Romankiewicz (last modification: 14-09-2016 12:13)

Generated automatically from SylabUZ computer system