

Manufacturing Techniques for Medical Products - course description

General information	
Course name	Manufacturing Techniques for Medical Products
Course ID	06.9-WM-IB-P-52_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Biomedical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	5
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. inż. Adam Bydąlek

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	-	-	Exam
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Rozumienie i wykorzystanie procesów technologicznych. Ocena oddziaływania procesów technologicznych na człowieka.

Prerequisites

Rysunek techniczny. Materiałoznawstwo

Scope

Podział technologii wytwarzania. Proces technologiczny materiałów podstawy jego wyboru. Elementy składowe procesu technologicznego. Analiza technologiczności konstrukcji. Wymagania technologiczne materiałów konstrukcji. Procesy wytwarzania materiałów inżynierskich – rola doboru materiałów. Procesy technologiczne kształtowania struktury i właściwości inżynierskich stopów metali. Proces wielkopiecowy: materiały wsadowe, proces i produkty wyjściowe. Procesy odlewania: podział i zastosowanie. Materiały stosowane w odlewnictwie. Modele odlewnicze i zasady ich konstruowania. Materiały formierskie, ich charakterystyka i zastosowanie. Obróbka plastyczna metali i jej podział. Podstawy teoretyczne obróbki plastycznej. Procesy kucia, cięcia, wykrawania, gięcia, tłoczenia i wyciskania. Procesy łączenia metali: gwintowanie, nitowanie, lutowanie, klejenie. Spajanie metali i cięcie termiczne. Charakterystyka spawania, jego rodzaje i zastosowanie. Rodzaje złącz spawanych. Sprzęt i wyposażenie do spawania elektrycznego. Urządzenia do spawania gazowego. Zagrożenia przy spawaniu. Kierunki rozwoju technologii wytwarzania

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy z wykorzystaniem środków audiowizualnych.

Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza.

Wycieczki dydaktyczne do zakładów pracy.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
poznanie metod wytwarzania	K_W11 K_W19	- a discussion - a draft - a pass - oral, descriptive, test and other - a preparation of a research paper - a quiz - an exam - oral, descriptive, test and other - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
zapoznanie się z urządzeniami do wytwarzania	• K_W09 • K_W19	• a check work • a discussion • a draft • a pass - oral, descriptive, test and other • a quiz • activity during the classes • an evaluation test • an ongoing monitoring during classes • an oral response	• Laboratory

Assignment conditions

Wykład zalicza się na podstawie oceny z egzaminu. preferowana obecność na wykładach. Na zajęciach laboratoryjnych obowiązkowa obecność. Możliwość wygłoszenia referatu - na ocenę. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Zajęcia laboratoryjne oceniane na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń, sporządzonych sprawozdań. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu.

Ocena końcowa: wykład 60%, laboratorium 40%

Egzamin wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

bardzo dobry (91%-100%)

dobry plus (81%-90%)

dobry (71%-80%)

dostateczny plus (61%-70%)

dostateczny (51%-60%)

niedostateczny (0%-50%)

Recommended reading

1. Barcik J., Kupka M., Wala A.: Technologia metali. Tom II. Wyd. UŚ 2000.
2. Feld M. Podstawy projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa 2013.
3. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000
4. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. Warszawa, WNT, 2004
5. Muszyński Z.: Zarys technologii metali. PWN

Further reading

Notes

Modified by dr hab. inż. Tomasz Klekiel, prof. UZ (last modification: 23-03-2023 09:06)

Generated automatically from SylabUZ computer system