

Metody twórczości inżynierskiej - course description

General information	
Course name	Metody twórczości inżynierskiej
Course ID	06.1-WM-MiBM-KM-D-13_22
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Daniel Dębowski

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	Credit with grade
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy różnorodnych metodach stymulacji procesu twórczego oraz przekazanie umiejętności stosowania wybranych metod w praktyce inżynierskiej

Prerequisites

brak wymagań wstępnych

Scope

Treść wykładów:

Procesy twórcze w zintegrowanym rozwoju wyrobów. Pojęcie i cechy twórczości, kreatywności, inwentyki, wynalazczości. Trudności i błędy przy rozwiązywaniu problemów. Myślenie oceniające a myślenie projektujące, metody postrzegania, myślenie równoległe, myślenie lateralne. Filozofia kaizen – ciągłego udoskonalania, diagramy przyczynowo skutkowe, metody ilościowe w formułowaniu problemu. Metody poszukiwania koncepcji rozwiązań problemów projektowych: metody tradycyjne, metody heurystyczne, metody systematyczne i mieszane. Techniki selekcji, oceny i wyboru rozwiązań, teoria decyzji, systemy eksperckie. Aspekty podejmowania decyzji, podejmowanie decyzji w warunkach niepewności, ocena rozwiązań alternatywnych w warunkach jednoczesnego stosowania wielu kryteriów.

Treść zajęć projektowych

1. - zasady prowadzenia „burzy mózgów”,
2. - zasady synektyki,
3. - zasady proponowane przez H. Altshulera – metodę TRIZ.
4. - metoda budowania macierzy alternatywnych rozwiązań
5. - zasada budowania „mapy myśli”

Teaching methods

Wykład konwersacyjny/problemowy oraz zajęcia projektowe – warsztaty praktyczne

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej trakcie projektowania konstrukcji, opracowania technologii i zasad eksploatacji maszyn	• K_W10	• an evaluation test	• Lecture
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy przy rozwiązywaniu problemów z zakresu studiowanego kierunku	• K_K06	• a preparation of a project	• Project
potrafi zaproponować ulepszenia konstrukcji, systemu lub usprawnienia procesów produkcyjnych i zagadnień eksploatacji maszyn w porównaniu do istniejących rozwiązań technicznych	• K_U16	• a preparation of a project	• Project

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn	• K_W07	• a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Assignment conditions

Wykład - ocena na podstawie sprawdzianu pisemnego lub ustnego obejmującego weryfikację znajomości podstawowych zagadnień omawianych na wykładzie.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zadań projektowych przewidzianych do realizacji w trakcie semestru oraz aktywność podczas zajęć.

Ocena końcowa - jest średnią arytmetyczną z poszczególnych form przedmiotu.

Recommended reading

1. Branowski B., Metody twórczego rozwiązywania problemów inżynierskich, Wielkopolska Korporacja Techniczna NOT, Poznań 1999.
2. H. Altszuler – Algorytm Wynalazku, WNT 1972
3. C. Cempel – Teoria i Inżynieria Systemów, Radom 2008
4. Pahl G., Beitz W., Nauka konstruowania, WNT, Warszawa 1984.
5. Krick E., Wprowadzenie do techniki projektowania technicznego, WNT, Warszawa.
6. Tarnowski W., Podstawy projektowania technicznego, WNT, Warszawa 1997
7. Sobczak R. – Materiały pomocnicze do przedmiotu Metodologia Projektowania technicznego, 2010

Further reading

1. Edward de Bono – wszystkie dostępne pozycje literatury
2. [www. mit.edu](http://www.mit.edu)

Notes

Modified by dr inż. Daniel Dębowski (last modification: 06-09-2023 15:41)

Generated automatically from SylabUZ computer system