

Tytuł Inwentyka	Kod 1010622131010620064
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Inżynieria Wirtualna Projektowania	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Bogdan Branowski
tel. 61 665 2256
e-mail: bogdan.branowski@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Inżynieria wirtualna projektowania.

Założenia i cele przedmiotu:

Metodologiczne wspomaganie projektowania. Wiedza o metodach i kompetencje w twórczym rozwiązywaniu problemów inżynierskich. Projektowanie w zespole roboczym.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Psychologia twórczości, podstawowe pojęcia i cechy twórczości, bariery i błędy w rozwiązywaniu problemów, metody pracy grupowej i zarządzania zespołem. Opis obiektu projektowania, potrzeba, wymagania, funkcja techniczna i jej struktura, efekty fizyczno-techniczne i fizyczna zasada działania, rozwiązanie, jego warianty i otoczenie. Identyfikacja wymagań i kryteriów. Systematyzacja strategii rozwiązywania problemu oraz metod heurystycznych, algorytmicznych i mieszanych. Rozwiązanie i jego zmienne, struktura generowania rozwiązań, dekompozycja i agregacja. Metody oceny i wyboru rozwiązań, system wartości, kryteria oceny, wybór metody oceny. Metody heurystyczne, zasady heurystycznych przekształceń obiektów. Metoda macierzy eksploracji, sposoby podejść wynalazczych. Synektyka, typy analogii, znaczenie i zasady bioniki. Metody morfologiczne, budowa tablic morfologicznych, ocena rozwiązań. Metoda burzy mózgow i jej odmiany ?635?. Inne metody: pytań, drzewa rozwiązań, delficka, przewyższania antynomii technicznych. Integracja metod inwentyki i inżynierii jakości. Studia przypadków, przykłady. Rozwiązywanie zespołowe indywidualnych problemów.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowa wiedza o metodach projektowania technicznego, podstawach konstrukcji maszyn i fizyce w zastosowaniach inżynierskich.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład z użyciem komputera oraz ćwiczenia. Ćwiczenia: seminaryjna dyskusja nad rozwiązywaniem problemów.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy ustne i pisemne. Ocena indywidualnych wykonanych projektów.

Bibliografia podstawowa:

1. Branowski B. Metody twórczego rozwiązywania problemów inżynierskich Wyd. Wielkopolska Korporacja Techniczna NOT Poznań 1999

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

2. Dziama A. Metodyka konstruowania maszyn PWN Warszawa 1985
3. Tarnowski W. Podstawy projektowania technicznego WNT Warszawa 1997
4. Pahl, G., Beitz W. Nauka konstruowania WNT Warszawa 1984

Bibliografia uzupełniająca:

-