

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Elementy projektowania inżynierskiego
Nazwa modułu w języku angielskim	Elements of engineering design
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Informatyki Stosowanej
Koordynator modułu	dr inż. Sławomir Koczubiej
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Podstawowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr pierwszy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	8 h		10 h		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przyswojenie sobie przez studentów ogólnych zasad i metod projektowania inżynierskiego rozumianego jako działanie zmierzające do zmiany określonego stanu rzeczy i jego roli w zaspakajaniu potrzeb człowieka. Szczególną uwagę zwrócono na problematykę komputerowego wspomaganie projektowania.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Poznanie ogólnej wiedzy z zakresu działań podstawowych w procesie projektowania, a mianowicie: formułowania zadania projektowego, analizy zadania projektowego, poszukiwania rozwiązania zadania projektowego, wyboru i optymalizacji oraz sporządzania dokumentacji rozwiązania zadania projektowego	w, l	K-W02	T2A_W01 T2A_W02 ZP2_s1_5 ZP2_s2_3
U_01	Nabycie umiejętności organizacji pracy w zespole projektowym, ustalania optymalnej struktury projektowania i stosowania właściwych metod projektowania. Nabycie kwalifikacji do oceny merytorycznej członków zespołu.	w, l	K-U03 K_U04 K_U06 K_U13	T2A_U03 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U10 T2A_U15 T2A_U17 S2A_U06
K_01	Zdolność do kierowania zespołem ludzkim z uwzględnieniem czynników psychologicznych i społecznych członków zespołu.	w, l	K-K03	T2A_K03 T2A_K05 T2A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Przykład projektowania technicznego, projektowanie elementów ustroju mechanicznego. Komputerowe wspomaganie projektowania technicznego, schemat numerycznej analizy ustroju mechanicznego.	W_01 K_01
2	Sformułowanie podstawowych typów modeli matematycznych opisujących zagadnienia inżynierskie. Budowa modelu komputerowej analizy stanu mechanicznego konstrukcji, podstawowy algorytm metody elementów skończonych.	W_01 K_01
3	Inżynieria systemów w projektowaniu. System, otoczenie systemu, zastosowanie inżynierii systemów w projektowaniu. Charakterystyka procesu projektowania. Istota i struktura procesu projektowania.	W_01 K_01
4	Komputerowe wspomaganie projektowania. Zastosowanie systemów komputerowego wspomaganie projektowania. Tworzenie dokumentacji technicznej.	W_01 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do systemu komputerowego MATLAB/CALFEM.	U_01
2, 3	Modelowanie komputerowe rozwiązania statycznego ramy płaskiej, zaprojektowanie przekrojów poprzecznych prętów konstrukcji.	U_01
4,5	Modelowanie komputerowe rozwiązania problemu dynamicznego dla ramy płaskiej, analiza efektów drgań własnych konstrukcji.	U_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 K_01	Aktywność i dyskusja na zajęciach, kolokwium zaliczeniowe po wykładach.
W_01 U_01	Sprawozdanie w formie raportu z wykonanego zadania, udzielenie przez studenta ustnych odpowiedzi do opracowanych sprawozdań

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	8
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	10
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze) (w – konsultacje do wykładu, lab– konsultacje do laboratoriów)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w kolokwium zaliczeniowym	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	25 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	7
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	7
15	Wykonanie sprawozdań	4
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego	7
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		

20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	25
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gąsiorek E. <i>Podstawy projektowania inżynierskiego</i>. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2006. 2. Cichoń C. <i>Metody obliczeniowe</i>. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2005. 3. Pratap R. <i>MATLAB7 dla naukowców i inżynierów</i>. PWN, Warszawa 2007. 4. Austrell P.E. et al. <i>CALFEM. A Finite Element Toolbox</i>. LTH Sweden, 2004. 5. Hurst K. <i>Engineering Design Principles</i>. Arnold Publishers, London 1999.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	kis.tu.kielce.pl