



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**
Wydział Zarządzania

Karta przedmiotu
Podstawy projektowania inżynierskiego

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów zarządzanie i inżynieria produkcji Specjalność: zarządzanie procesami produkcyjnymi Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Zarządzania Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil praktyczny Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2023/24 Kod przedmiotu 08ZIP-PZPPN.PI10D.0746.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	Opanowanie podstaw matematyki i fizyki.		
Przedmioty wprowadzające	Podstawy mechaniki i konstrukcji, Rysunek i grafika inżynierska		
Koordynator	Maciej Matuszewski		
Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	Liczba punktów ECTS 4.0	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student umie podsumować ogólne problemy procesu projektowania technicznego, w tym z metodologią projektowania, metodykami i strategiami procesu projektowania.	ZIP_P1_K_W14	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student ma wiedzę w zakresie projektowania z wykorzystaniem narzędzi wspomagających projektowanie.	ZIP_P1_K_W21	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student potrafi przeprowadzić pełny inżynierski proces projektowo-konstrukcyjny.	ZIP_P1_K_U19	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student jest zdolny do rozwiązywania i tworzenia koncepcji projektowych łącznie z ich wdrażaniem.	ZIP_P1_K_K03	P6S_KK
K2	Student rozumie konieczność wykorzystywania narzędzi informatycznych w procesach projektowych.	ZIP_P1_K_K08	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ogólne wprowadzenie do techniki. Projektowanie obiektów i procesów jako podstawowy element działalności inżynierskiej. Holistyczne ujęcie procesu projektowania. Różne koncepcje prowadzenia procesu projektowo-konstrukcyjnego. Układy techniczne (maszyny, urządzenia, infrastruktura i procesy) w ujęciu systemowym. Formułowanie i analiza problemu, poszukiwanie koncepcji rozwiązania – metody i techniki wspomagające. Kształtowanie wybranych charakterystyk obiektów technicznych – obliczenia inżynierskie. Spełnianie wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania. Modelowanie i optymalizacja w projektowaniu. Bazy wiedzy w projektowaniu inżynierskim. Komputerowe wspomaganie procesu projektowania.	Wykład	W1, W2, U1, K1, K2
2.	Tworzenie i modyfikacja dokumentacji technicznej i konstrukcyjnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemnego kolokwium.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wykonanie projektu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Projekt
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
K1	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. A. Welling L., Thomson L., PHP i MySQL Tworzenie stron WWW, Wydaw. Helion, 2009.
2. Vasiliev Y., PHP i Oracle, Helion, 2009.
3. Gajda W., PHP Praktyczne projekty, Helion, 2009.

Literatura uzupełniająca

1. Zakas, Nicholas C., JavaScript dla webmasterów : zaawansowane programowanie, Helion, 2006.
2. Suehring S., JavaScript : krok po kroku, Wydawnictwo RM, 2009.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	20
	Ćwiczenia laboratoryjne	20
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Przygotowanie projektu	15
	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	20
Łączny nakład pracy studenta		105
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut