

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych					
Kierunek studiów:			Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		
Poziom kształcenia:			Studia pierwszego stopnia		
Profil kształcenia:			Praktyczny		
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne		
Nazwa modułu kształcenia:			Podstawy projektowania inżynierskiego		
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy		
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe		
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
2	3	3			
			Wykład	30	12
			Projekt	30	12

Cele kształcenia:

Cel1: Przyswojenie podstawowej wiedzy o projektowaniu obiektów i procesów jako podstawowym elemencie działalności inżynierskiej.

Cel2: Zdobywanie umiejętności i kompetencji w zakresie zasad i metod projektowania inżynierskiego systemów technicznych, obiektów i procesów technologicznych.

Cel3: Opanowanie umiejętności sporządzania projektu wybranego detalu, zespołu lub produktu i procesu technologicznego produkcji.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Zaliczenie (osiągnięcie efektów kształcenia) z Geometrii i grafiki inżynierskiej.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Ma wiedzę z zakresu projektowania procesów i systemów produkcyjnych.
EK2	Umiejętności	Posiada umiejętność integrowania i wykorzystywania wiedzy z różnych dyscyplin w celu samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu technicznego lub technologicznego oraz tworzenia innowacyjnych rozwiązań.
EK3	Kompetencje	Umie wypełniać podstawowe funkcje w ramach projektowania produktów i procesów technologicznych ich wytwarzania

Treści programowe

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Holistyczne ujęcie procesu projektowania. Zasady rzeczowe i normatywne projektowania.	2	1
w2	Projektowanie tradycyjne, a projektowanie współczesne. Podstawy metodologiczne i organizacja projektowania współbieżnego.	4	1
w3	Kształtowanie wybranych charakterystyk obiektów technicznych obliczenia inżynierskie. Ocena spełniania wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania.	4	2
w4	Formułowanie i analiza problemu, poszukiwanie koncepcji rozwiązania metody i techniki wspomagające.	4	1
w5	Kształtowanie wybranych charakterystyk obiektów technicznych obliczenia inżynierskie. Ocena spełniania wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania.	4	1
w6	Modelowanie i optymalizacja w projektowaniu.	2	1
w7	Bazy wiedzy w projektowaniu inżynierskim.	4	2
w8	Komputerowe wspomaganie procesu projektowania.	2	1
w9	Konstruowanie zorientowane na koszty.	4	2

Forma zajęć: projekt		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
p1	Określenie ogólnych cech jakościowych asortymentu wyrobów.	2	1
p2	Wybór produktu i określenie jego charakterystyki.	4	2
p3	Dobór i charakterystyka surowców podstawowych i dodatkowych oraz materiałów pomocniczych.	2	1
p4	Wybór procesu technologicznego i zasady sporządzania opisu jego przebiegu.	2	1
p5	Podział procesu technologicznego na operacje i procesy jednostkowe.	4	1
p6	Ocena wariantów i wybór metody wytwarzania.	4	1
p7	Sporządzanie schematów obrazujących przebieg procesu technologicznego.	4	2
p8	Opracowanie założeń do bilansu materiałowego.	4	1
p9	Dobór maszyn i urządzeń oraz określenie ich ogólnej charakterystyki.	2	1
p10	Określenie ogólnych wymagań w zakresie BHP.	2	1

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

- MK1: Wykład
- MK2: Prezentacje w PowerPoint
- MK3: Uczestnictwo o ćwiczeniach projektowych
- MK4: Konsultacje i dyskusje
- MK5: Samodzielna praca nad projektem i jego dokumentacją

Zasady oceniania zajęć:

Ogólne zasady zaliczania zajęć

Zaliczenie zajęć odbywa się w formie pisemnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Kryteria oceny:

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Ocena formująca:

- OF1: Kolokwium / praca pisemna podczas zajęć
- OF2: Projekt

OF3: Obserwacja zachowań

Ocena podsumowująca:

OP1: 1/2 oceny z kolokwium (test) z materiału wykładowego + 1/2 średnia ważonej ocen formujących z ćwiczeń projektowych

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	75	
Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	60	24
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	10	46
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	5	5
Łączna liczba punktów ECTS:	4	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	3	1
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (2):	80%	nie dotyczy

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt uczenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów uczenia
EK1	K1ZIP_U04	Cel1 Cel2 Cel3	w2-8 p1-9	MK1 MK2 MK3 MK4 MK5	OF1, OF2, OF3 OP1
EK2	K1ZIP_W05	Cel1 Cel2 Cel3	w1-9 p4-10	MK1 MK2 MK3 MK4 MK5	OF1, OF2, OF3 OP1
EK3	K1ZIP_U05	Cel2 Cel3	w2-9 p2-4,6,8,9	MK1 MK2 MK3 MK4 MK5	OF1, OF2, OF3 OP1

Literatura podstawowa:

1. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. Warszawa: WNT, 2000 i późniejsze wydania
2. Szymczak Cz.: Elementy teorii projektowania. Warszawa: WN PWN, 1998 i późniejsze wydania
3. Wprowadzenie do projektowania. Pod red. B. Baranowskiego. Warszawa: WN PWN, 1998 i późniejsze wydania.

Literatura uzupełniająca:

1. Z. Osiński; Podstawy konstrukcji maszyn; PWN 2010
2. Durlik I.: Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Cz. 1 i 2. Warszawa: Wyd. Placet, 2005
3. Sielicki A., Jeleniewski T.: Elementy metodologii projektowania technicznego. Warszawa: WNT, 1990 - i późniejsze wydania

Nazwiska osób prowadzących moduł:

Autor programu: dr inż. Jerzy Kuś.