

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Podstawy projektowania inżynierskiego					
Rodzaj modułu:	MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO					
Język wykładowy:	język polski					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30/12	-	-	30/12	-
Forma zaliczenia:	Zoc					
Wymagania wstępne:	wiedza z geometrii i grafiki inżynierskiej					

II. CELE KSZTAŁCENIA

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.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student ma wiedzę z zakresu projektowania procesów i systemów produkcyjnych.	K1ZIP_W11
umiejętności:		
U01	Student posiada umiejętność integrowania i wykorzystywania wiedzy z różnych dyscyplin w celu samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu technicznego lub technologicznego oraz tworzenia innowacyjnych rozwiązań.	K1ZIP_U05
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm i innych źródeł obowiązujących w inżynierii produkcji.	K1ZIP_U17
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
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	Układy techniczne (maszyny, urządzenia, infrastruktura i procesy) w ujęciu systemowym.	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
Projekt		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
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
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia Wykład: multimedialny Projekt: metoda projektu, dyskusja		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Zaliczenie z oceną		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: - zaliczenie pisemne; - zaliczenie ustne; - test wiedzy. (jeden z powyższych do wyboru)		
Projekt: - przygotowanie referatu/projektu; - obserwacja i ocena postaw studenta.		
3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	60/24	
Udział w wykładach	30/12	
Udział w innych formach zajęć (projekt**)	30/12	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	65/101	
Przygotowanie do wykładu	15/26	
Przygotowanie do innych form zajęć (projekt**)	25/35	
Przygotowanie do egzaminu	-	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekt**)	25/40	

Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa: 1.Feld M.: <i>Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn</i>. Warszawa: WNT, 2017 i późniejsze wydania. 2.Szymczak Cz.: <i>Elementy teorii projektowania</i>. Warszawa: WN PWN, 1998 i późniejsze wydania. 3.<i>Wprowadzenie do projektowania</i>. Pod red. B. Baranowskiego. Warszawa: WN PWN, 1998 i późniejsze wydania.	
Literatura uzupełniająca: 1.Osiński Z.: <i>Podstawy konstrukcji maszyn</i>; PWN 2010. 2.Durlik I.: <i>Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Cz. 1 i 2</i>. Warszawa: Wyd. Placet, 2005. 3.Sielicki A., Jeleniewski T.: <i>Elementy metodologii projektowania technicznego</i>. Warszawa: WNT, 1990 - i późniejsze wydania.	

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)