

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	Projekt			
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30/18	30/18			
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z grafiki inżynierskiej					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Przyswojenie podstawowej wiedzy o projektowaniu obiektów i procesów jako podstawowym elemencie działalności inżynierskiej.
- Cel 2:** Zdobycie umiejętności i kompetencji w zakresie zasad i metod projektowania inżynierskiego systemów technicznych, obiektów i procesów technologicznych.
- Cel 3:** Opanowanie umiejętności sporządzania projektu wybranego detalu, zespołu lub produktu i procesu technologicznego produkcji.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Ma wiedzę z zakresu projektowania procesów i systemów produkcyjnych.	K1ZIP_W11
umiejętności:		
U01	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 dane z literatury, baz danych i norm potrzebnych dla poprawnego rozwiązania zadań inżynierskich 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 30/18
w1	Prezentowanie treści Karty modułu. Holistyczne ujęcie procesu projektowania. Zasady	2/2

	rzeczowe i normatywne projektowania.	
w2	Projektowanie tradycyjne, a projektowanie współczesne. Podstawy metodologiczne i organizacja projektowania współbieżnego.	4/2
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.	4/2
w5	Kształtowanie wybranych charakterystyk obiektów technicznych obliczenia inżynierskie. Ocena spełniania wymagań i ograniczeń. Metody oceny i wyboru wariantów rozwiązania.	4/2
w6	Modelowanie i optymalizacja w projektowaniu.	2/2
w7	Bazy wiedzy w projektowaniu inżynierskim.	4/2
w8	Komputerowe wspomaganie procesu projektowania.	2/2
w9	Konstruowanie zorientowane na koszty.	4/2
Projekt		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/18
p1	Przedstawienie treści Karty modułu. Określenie ogólnych cech jakościowych asortymentu wyrobów.	2/2
p2	Wybór produktu i określenie jego charakterystyki.	4/2
p3	Dobór i charakterystyka surowców podstawowych i dodatkowych oraz materiałów pomocniczych.	2/2
p4	Wybór procesu technologicznego i zasady sporządzania opisu jego przebiegu.	2/2
p5	Podział procesu technologicznego na operacje i procesy jednostkowe.	4/2
p6	Ocena wariantów i wybór metody wytwarzania.	4/2
p7	Sporządzanie schematów obrazujących przebieg procesu technologicznego.	4/2
p8	Opracowanie założeń do bilansu materiałowego.	4/2
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 informacyjny (konwencjonalny), multimedialny. Projekt: Sporządzanie projektów, prezentacje, przykłady projektów, dyskusje. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet, rzutnik multimedialny.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną. Projekt: zaliczenie z oceną. Moduł: średnia arytmetyczna z oceny z wykładu i projektu. 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: Kolokwium pisemne - kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra. Projekt: Ocena z projektu - kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra: uwzględnienie aktywności na zajęciach i udziału w dyskusjach. 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)	60/36
Udział w wykładach	30/18
Udział w ćwiczeniach projektowych	30/18
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	65/89
Przygotowanie do wykładu	15/20
Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	25/35
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	8/14
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń projektowych	12/20
Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Grądzki R. (red.). *Wprowadzenie do techniki*, Wyd. PŁ, Łódź 2018.
2. Słowiński B.: *Wprowadzenie do nauki o technice*. Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 2007.
3. Kubiński W.: *Wprowadzenie do techniki. Rola i miejsce techniki w gospodarce oraz życiu społecznym*. Uczelniane Wyd. Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2006.

Literatura uzupełniająca:

1. Czasopisma: Przegląd Techniczny, Wiedza i Życie, Postępy w Inżynierii Technicznej.
2. Kubiński W.: *Inżynieria i techniki produkcji*. Uczelniane Wyd. Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008.

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).