

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Szkolenie BHP			Kod przedmiotu	1
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	I		Forma zaliczenia	Zaliczenie	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
4	Z1	0													

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		4		Wykład		4	
Razem		4		Razem		4	
ECTS		0		ECTS		0	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów rozpoczynających naukę w PWSZ w Głogowie z zasadami i przepisami związanymi z bezpieczeństwem podczas przebywania w obiektach (na terenie Uczelni), podstawowymi zasadami w zakresie bezpieczeństwa podczas odbywania nauki (wykłady, ćwiczenia, przebywanie w obiektach / terenie Uczelni). Postępowanie w przypadku ewakuacji z obiektów należących do Uczelni. Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej	K_W18
	W1.1 Student zdobywa podstawową wiedzę z zakresu bezpieczeństwa odbywania procesu nauki, niezbędną do właściwego odbycia procesu nauczania w sferze bezpieczeństwa.	
W2	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.)	K_W21
	W2.1 Student zdobywa podstawową wiedzę w zakresie odpowiedzialności, nadzoru - zasad z tym związanych w kontekście procesu odbywania nauki.	
Umiejętności		
U1	Stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle	K_U20
	U1.1 Student zna zasady i posiada umiejętności związane z elementami bezpieczeństwa pracy - odbywania nauki, w tym podczas wykonywania czynności w laboratoriach / pracowniach technicznych Uczelni.	

Kompetencje					
K1	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;			K_K03	
	K1.1	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie odpowiedzialności za prowadzone prace, w tym prace zespołowe - zasady ich wykonywania / prowadzenia w aspekcie bezpieczeństwa.			
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
TEMAT				4	4
Wykład				4	4
1	Podstawowe zasady przebywania i poruszania się w obiektach i po terenie Uczelni.			1	1
2	Podstawowe zasady w zakresie bezpieczeństwa podczas odbywania zajęć.			1	1
3	Zasady postępowania w przypadku zagrożenia powodującego potrzebę ewakuacji z obiektów należących do uczelni.			1	1
4	Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.			1	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Wykład		
W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach	K_W18	
W2	W2.1	1	aktywność na zajęciach	K_W21	
		Umiejętności	Wykład		
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	K_U20	
		Kompetencje	Wykład		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03	
LITERATURA					
Podstawowa					
1	„BHP w praktyce” Bogdan Rączkowski, wydanie XIX, 2022 r.				
Uzupelniająca					
1	Aktualne akty prawne (Kodeks pracy, regulaminy, akty wewnątrzuczelniane)				

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Szkolenie biblioteczne			Kod przedmiotu	2
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
1	Z1	0							1	Z1	0				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		Razem		Wykład		Razem	
		1				1	
		1				1	
ECTS		0		ECTS		0	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Kompetencje społeczne umożliwiające korzystanie z katalogów i baz bibliotecznych

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie studentów I roku z organizacją i funkcjonowaniem systemu informacyjno-bibliotecznego, zdobycie umiejętności wyszukiwania i selekcji informacji, krytycznej oceny źródeł, opanowanie umiejętności posługiwania się nowoczesnymi narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej	K_W18
	W1.1 posiada wiedzę na temat metod i kryteriów wyszukiwania informacji, przeszukiwania katalogów komputerowych	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 wyszukuje, analizuje ocenia i selekcjonuje informacje związane z naukami technicznymi	
Kompetencje		
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
	K1.1 potrafi wykorzystywać zasoby biblioteczne w obszarze wiedzy wyznaczonej przez kierunek studiów	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;	K_K03
	K2.1 korzysta wyłącznie ze źródeł informacji, które tworzone są zgodnie z prawem autorskim oraz własności intelektualnej	

TREŚCI KSZTAŁCENIA**TEMAT****1****1****Wykład****1****1**

1

Organizacja systemu informacyjno-bibliotecznego PWSZ w Głogowie . Charakterystyka zbiorów. Zasady korzystania z katalogów bibliotecznych oraz zbiorów i źródeł informacji. Elektroniczne źródła informacji. Czasopisma elektroniczne. Bazy danych. Biblioteki c

1

1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS		EFEKT
------------	-------------	--	--------------

Wiedza | Wykład

W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach	K_W18
-----------	-------------	---	------------------------	--------------

Umiejętności | Wykład

U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	K_U01
-----------	-------------	---	------------------------	--------------

Kompetencje | Wykład

K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K01
-----------	-------------	---	------------------------	--------------

K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03
-----------	-------------	---	------------------------	--------------

LITERATURA**Podstawowa**

1	Zawartość strony www Biblioteki PWSZ w Głogowie, narzędzia edukacyjne serwisów katalogowych, bibliograficznych, pełnotekstowych baz danych, bibliotek cyfrowych
---	---

Uzupełniająca

1	Wewnętrzne dokumenty biblioteki
---	---------------------------------

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Wychowanie fizyczne I			Kod przedmiotu	3
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	6		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
		30	ZO6	0						0	ZO6	0			

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Razem		30		Razem		0	
ECTS		0		ECTS		0	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie studentów z różnymi formami rekreacji ruchowej.
 Ukształtowanie wśród studentów świadomości dbałości o własne zdrowie fizyczne.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej	K_W18
	W1.1 zna podstawowe formy aktywności fizycznej i rozumie ich wpływ na stan zdrowia człowieka	
Umiejętności		
U1	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U18
	U1.1 potrafi samodzielnie dobierać formy aktywności fizycznej dla poprawy samopoczucia i podtrzymania sprawności psychofizycznej	
	U1.2 Potrafi dostosować obciążenie fizyczne organizmu własnego jak i podległych sobie pracowników do norm obowiązujących w zakresie BHP	
Kompetencje		
K1	Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K_K05
	K1.1 Rozumie potrzebę utrzymania sprawności fizycznej przez całe życie, samodzielnie wytycza ścieżki własnego rozwoju.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	0
ćwiczenia		30	0
1	Zajęcia ruchowe	30	0

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_W18
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_U18
	U1.2	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K05
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Trening sportowy I. Planowanie - kontrola - sterowanie. Redakcja naukowa Tomasz Gabryś Arkadiusz Stanula, Oświęcim 2015					
2	Trening sportowy II. Planowanie - kontrola - sterowanie. Redakcja naukowa Turszula Szmaltan-Gabryś, Arkadiusz Stanula, Oświęcim 2016.					
Uzupełniająca						
1	Lafay O. Trening siłowy bez sprzętu. Łódź 2007					
2	Rekreacja ruchowa. (red.) I. Kielbasiewicz-Drozdowska. Poznań 1999					
3	Bator A. Popularne gry rekreacyjne. Kraków 2002					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Wychowanie fizyczne II			Kod przedmiotu	4
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	7		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	30	ZO7	0		0	ZO7	0

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Razem	30	Razem	0
ECTS	0	ECTS	0

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie studentów z różnymi formami rekreacji ruchowej.
 Ukształtowanie wśród studentów świadomości dbałości o własne zdrowie fizyczne.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	zna podstawowe zasady dbania o stan zdrowia poprzez stosowanie różnych form aktywności fizycznej	
Umiejętności			
U1	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		K_U18
	U1.1	potrafi samodzielnie dobierać formy aktywności fizycznej dla poprawy samopoczucia i podtrzymania sprawności psychofizycznej	
Kompetencje			
K1	Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego		K_K05
	K1.1	W ramach zajęć sportowych wyrabia nawyki dotyczące pracy zespołowej w celu osiągnięcia postawionego celu realizowanego w zespole	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	0
ćwiczenia		30	0
1	Zajęcia ruchowe	30	0

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	W1.1	1 aktywność na zajęciach	2 obserwacja studenta
Umiejętności			
U1	U1.1	1 aktywność na zajęciach	2 obserwacja studenta

Kompetencje Ćwiczenia

K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K05
-----------	-------------	---	------------------------	---	---------------------	--------------

LITERATURA**Podstawowa**

- | | |
|---|---|
| 1 | Trening sportowy I. Planowanie - kontrola - sterowanie. Redakcja naukowa Tomasz Gabryś Arkadiusz Stanula, Oświęcim 2015 |
| 2 | Trening sportowy II. Planowanie - kontrola - sterowanie. Redakcja naukowa Turszula Szmaltan-Gabryś, Arkadiusz Stanula, |
| 3 | Oświęcim 2016 |

Uzupełniająca

- | | |
|---|--|
| 1 | Lafay O. Trening siłowy bez sprzętu. Łódź 2007 |
| 2 | Rekreacja ruchowa. (red.) I. Kielbasiewicz-Drozdowska. Poznań 1999 |
| 3 | Bator A. Popularne gry rekreacyjne. Kraków 2002 |

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Kultura języka			Kod przedmiotu	5
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	7		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	Z07	2							9	Z07	2				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		Razem		Wykład		Razem	
		15				9	
		15				9	
ECTS		2		ECTS		2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Ogólna wiedza i kultura językowa.

CEL PRZEDMIOTU

Sprawdzenie i podniesienie poziomu kultury wypowiedziania się, zaznajomienie z historią języka polskiego oraz zasadami poprawnego budowania tekstów, a także norm w zakresie etykiety językowej.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z zakresu kultury języka polskiego.	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Potrafi zastosować zasady kultury języka w codziennej komunikacji z rozróżnieniem na cel wypowiedzi, odbiorcę, sytuację komunikacyjną. Potrafi pozyskiwać wiedzę z zakresu kultury języka w oparciu o odpowiednie opracowania, źródła.	
Kompetencje			
K1	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		K_K06
	K1.1	Ma świadomość tego, jak ważna jest kultura języka w życiu każdego człowieka, widzi potrzebę stałego rozwijania wiedzy i umiejętności w tym zakresie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA**TEMAT****15****9****wykład****15****9**

1	Historia języka polskiego na tle języków świata	2	2
2	Etykieta językowa - definicja i zasady stosowania	2	1
3	Etyka językowa - definicja, analiza zachowań nieetycznych	2	1
4	Kultura żywego słowa - zasady ortofonii	2	1
5	Semantyka	2	1
6	Matematyczne i fizyczne aspekty języka	2	1
7	Stylistyka w codziennym komunikowaniu	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS		EFEKT
		Wiedza		Wykład
W1	W1.1	1 kolokwium	2 aktywność na zajęciach	K_W18
		Umiejętności		Wykład
U1	U1.1	1 kolokwium	2 aktywność na zajęciach	K_U01
		Kompetencje		Wykład
K1	K1.1	1 kolokwium	2 aktywność na zajęciach	K_K06

LITERATURA**Podstawowa**

1	Karpowicz T. Kultura języka polskiego. Warszawa 2009 r.
2	Markowski A. Kultura języka polskiego: teoria, zagadnienia leksykalne. Warszawa 2008

Uzupełniająca

1	Bralczyk J. Mówi się: porady językowe profesora Bralczyka. Warszawa 2008 *
2	Podracki J., Gałązka A. Gdzie postawić przecinek?: poradnik ze słownikiem. Warszawa 2010

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Ochrona własności intelektualnej			Kod przedmiotu	6
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO2	1							9	ZO2	1				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		Razem		Wykład		Razem	
		15				9	
		15				9	
		1				1	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak wstępnych wymagań

CEL PRZEDMIOTU

Przedstawienie informacji o prawach i obowiązkach z jakimi w życiu zawodowym i społecznym absolwenci stykają się w związku z funkcjonowaniem pojęcia praw autorskich i praw pokrewnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	student poznaje zasady dokumentowania źródeł pochodzenia informacji i wszelkich cytowań stosowanych we własnych opracowaniach.	
	W1.2	potrafi poruszać się po bazach danych Urzędu Patentowego w celu poszukiwana informacji o istniejących rozwiązaniach technicznych podlegających ochronie	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	potrafi korzystać z różnych źródeł i stosować pozyskaną wiedzę i umiejętności do własnej działalności zawodowej z poszanowaniem zasad ochrony intelektualnej autorów opracowań źródłowych	
U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U2.1	potrafi zbudować i opisać działanie systemów w oparciu o analizę literatury i innych dostępnych źródeł zachowując zasady wynikające z pojęć dotyczących ochrony własności intelektualnej	

Kompetencje							
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu					K_K01	
	K1.1	posiada kompetencje do rozwijania swoich kwalifikacji zawodowych i społecznych z poszanowaniem zasad prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej					
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;					K_K03	
	K2.1	posiada kompetencje pozwalające na prowadzenie działalności inżynierskiej zarówno w pracy na rzecz pracodawcy jak i w ramach własnej działalności jako przedsiębiorca przy zachowaniu zasad etycznych wynikających z funkcjonowania w społeczeństwie					
TREŚCI KSZTAŁCENIA							
TEMAT					15	9	
Wykład					15	9	
1	pojęcie prawa autorskiego, praw osobistych i majątkowych				1	1	
2	geneza prawa autorskiego, czas ochrony praw, przykłady wykorzystania prawa autorskiego				1	1	
3	Pojęcie-dozwolony użytek własny, prawo cytatu, zasady korzystania ze źródeł w pracach dyplomowych				2	1	
4	ochrona wizerunku, umowy w zakresie prawa autorskiego				1	1	
5	rodzaje licencji				2	0	
6	podstawy prawa własności przemysłowej				1	0	
7	podstawy prawa własności przemysłowej, rodzaje licencji				1	1	
8	wynalazek/wzór przemysłowy/wzór użytkowy				1	1	
9	zasady pisania prac naukowych i inżynierskich				2	1	
10	zasady doboru i cytowania źródeł				2	1	
11	dokumentacja składana w Urzędzie Patentowym				1	1	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ							
KOD	OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład			
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W18	
	W1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach		
		Umiejętności		Wykład			
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U01	
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U13	
		Kompetencje		Wykład			
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta
LITERATURA							
Podstawowa							
1	Rafał Golat - Prawo autorskie i prawa pokrewne -,Warszawa : C. H. Beck , 2008						
2	Janusz Barta, Ryszard Markiewicz: Prawo autorskie i prawa pokrewne. Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2008						
Uzupełniająca							
1	Mariusz Załucki - Ochrona własności intelektualnej w polsce- podstawowe mechanizmy i konstrukcje. Wyd. IUS at TAX						

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Prawo w praktyce inżynierskiej			Kod przedmiotu	7
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO2	1							9	ZO2	1				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		Razem		Wykład		Razem	
		15				9	
		15				9	
		ECTS				ECTS	
		1				1	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie z zagadnieniami prawa własności przemysłowej i praw pokrewnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	posiada wiedzę o utworach, patentach i wzorach użytkowych w kontekście praw ochrony jakie przysługują ich autorom	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	przy pozyskiwaniu informacji z dostępnych źródeł oraz ich stosowaniu w działalności zawodowej i społecznej przestrzega praw i zasad etycznych	
U2	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki		K_U15
	U2.1	W działaniach zawodowych kieruje się przepisami prawa i przestrzega zasad moralnych	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	rozumie i stosuje zasady prawne które w wyniku jego działalności inżynierskiej przekładają się na rozwój cywilizacyjny	

K2	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki						K_K08	
	K2.1	Pracując w grupie realizującej wspólne zadania stosuje zasady etyczne i zapisy prawa które wpływają na prawidłową realizację postawionych celów						
TREŚCI KSZTAŁCENIA								
TEMAT						15	9	
wykład						15	9	
1	zakres kompetencji urzędu patentowego					3	2	
2	wynałazki - pojęcie i praktyka					3	2	
3	wzory użytkowe i znaki towarowe					3	2	
4	rodzaje licencji					3	1	
5	zarys prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej					3	2	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ								
KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W18
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U15
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K08
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Rafał Golał - Prawo autorskie i prawa pokrewne -,Warszawa : C. H. Beck , 2008							
2	Janusz Barta, Ryszard Markiewicz: Prawo autorskie i prawa pokrewne. Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2008							
3	Andrzej Szewc, Gabriela Jyż , Podstawowe przepisy prawa wynalazczego i patentowego na świecie. Warszawa : Wydawnictwa UPRP, 1992							
Uzupelniająca								
1	Mariusz Załucki - Ochrona własności intelektualnej w polsce- podstawowe mechanizmy i konstrukcje. Wyd. IUS at TAX							
2	Piotr Kostański, Łukasz Żelechowski Prawo własności przemysłowej. Seria Podręczniki							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Technologia informacyjna			Kod przedmiotu	8
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE													
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt					
				30	ZO2	2							18	ZO2	2				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Laboratorium		30		Laboratorium		18	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		2		ECTS		2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

CEL PRZEDMIOTU

Głównym celem zajęć jest zapoznanie studentów ze sprzętem i oprogramowaniem dotyczącym tworzenia, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji. Dodatkowym celem zajęć jest wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania odpowiedniego oprogramowania czy aplikacji webowej do przygotowania prezentacji.	
	W1.2	potrafi korzystać z baz danych i literatury przedmiotu z zachowaniem zasad dotyczących dokumentowania źródeł na które się powołuje we własnych opracowaniach	
Umiejętności			
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U1.1	Potrafi stosować techniki komputerowe w mechanice technicznej; rozwiązywać problemy technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej; modelowania zjawisk i układów mechanicznych. Potrafi stosować techniki komputerowe inżynierii materiałowej, termodynamice i w projektowaniu obiektów	
U2	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U2.1	Posiada umiejętność wyszukiwania, selekcionowania oraz przetwarzania informacji.	

Kompetencje						
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01		
	K1.1	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów				
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy			K_K02		
	K2.1	Student jest otwarty na nowe technologie				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT			30	18		
Laboratorium			30	18		
1	Podstawy obsługi systemu operacyjnego posługującego się graficznym interfejsem użytkownika oraz wprowadzenie do użytkowania uczelnianej platformy e-learningowej.			2	1	
2	Podstawy obsługi systemu operacyjnego posługującego się tekstowym interfejsem użytkownika.			6	4	
3	Tworzenie dokumentów elektronicznych za pomocą edytora tekstów.			8	4	
4	Posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym w zastosowaniach inżynierskich.			8	5	
5	Zasady tworzenia prezentacji z wykorzystaniem narzędzi technologii informacyjnej. Tworzenie prezentacji w Prezi.			6	4	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
		Wiedza	Laboratorium			
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W18
	W1.2	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	
		Umiejętności	Laboratorium			
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_U02
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_U03
		Kompetencje	Laboratorium			
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_K02
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Wołk Krzysztof, Autor Microsoft Office 2019 oraz 365 od podstaw Konin : Wydawnictwo Psychoskok 2019.					
2	R. Supranowicz, Praktyczne wykorzystanie MS Windows 7 oraz Office 2010 Legnica : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona 2011.					
Uzupełniająca						
1	MS OFFICE - pomoc pakietu					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Podstawy filozofii i etyki			Kod przedmiotu	9
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	15 ZO1 2				9 ZO1 2		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	15	Ćwiczenia	9
Razem	15	Razem	9
ECTS	2	ECTS	2

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami filozofii i etyki

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 potrafi kierować się normami etycznymi w życiu osobistym i zawodowym	
Umiejętności		
U1	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U18
	U1.1 Potrafi rozpoznać najważniejsze nurty i kierunki filozoficzne i posiada świadomość o ich wpływie na praktyczne życie człowieka.	
U2	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych	K_U22
	U2.1 Posiada umiejętność przyczynowo-skutkowego analizowania procesów zachodzących w kulturze i społeczeństwie.	
Kompetencje		
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
	K1.1 Wie o potrzebie uzupełnienia i zdobywania coraz to nowego wykształcenia i kompetencji ogólnoludzkich (humanistycznych) i zawodowych.	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;	K_K03
	K2.1 Posiada kompetencje moralne, które stosuje na gruncie osobistym i zawodowych.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		15	9
ćwiczenia		15	9
1	Filozofia a religia i nauka. Podział filozofii na działy: ontologia, epistemologia, etyka, estetyka, logika. Zarys historii filozofii od starożytności do współczesności	3	2

2	Charakterystyka okresów w historii filozofii: starożytność i średniowiecze i dominacja ontologii, nowożytność i dominacja epistemologii, współczesność i filozofia języka.	2	2
3	Wybrani filozofowie jako przedstawiciele swoich czasów.	2	1
4	Najważniejsze problemy i dystynkcje filozoficzne - idealizm i materializm, idealizm i empiryzm - oraz ich odniesienie do problemów współczesnej cywilizacji.	2	1
5	Etyka jako jeden z działów filozofii. Etyki szczęścia i obowiązku jako dwa podstawowe paradygmaty etyczne. Charakterystyka wybranych systemów etycznych.	2	1
6	Etyka a moralność. Podstawowe zasady etyczne ucieleśnione w tradycyjnych zasadach moralnych.	2	1
7	Etyka ogólna i etyka zawodowa. Charakterystyka wybranych kodeksów etyki zawodowej.	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_W19
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U18
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U22
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K03

LITERATURA

Podstawowa

1	Ślipko T., Historia etyki, Petrus, Kraków 2009.
2	Tatarkiewicz J., Historia filozofii, t. 1-3, PWN, Warszawa 2011.

Uzupelniająca

1	Bosak M., Nurty współczesnej filozofii, Bydgoszcz 2006.
2	Mackiewicz W., Filozofia współczesna w zarysie, UW, Warszawa 2008.
3	Such J., Szcześniak M., Filozofia nauki, UAM, Poznań 2006.
4	Sułek M., Etyka jako filozofia dobrego działania zawodowego, Bellona, Warszawa 2001.

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Komunikacja i etyka w pracy zespołowej			Kod przedmiotu	10
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt
	15	ZO1	2			9	ZO1	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Razem	15		Razem	9	
ECTS	2		ECTS	2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie studentów z problematyką zarządzania, komunikacji i moralności w odniesieniu do pracy w zespołach ludzkich.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W1.1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	
	W1.2	Zna zasady etyki obowiązujące w pracy inżyniera.	
Umiejętności			
U1	Potrafi obserwować i interpretować otaczające go zjawiska społeczne i wykorzystywać poznane teorie do analizy wybranych problemów inżynierskich		K_U12
	U1.1	Umie korzystać z różnych źródeł wiedzy i formułować prawidłowe wnioski.	
U2	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		K_U18
	U2.1	Potrafi obserwować i analizować zjawiska społeczne i wykorzystywać w tym celu etyczne teorie.	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K1.1	Docenia wagę profesjonalnego wykształcenia i przestrzega zasad etyki zawodowej.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		15	9
ćwiczenia		15	9
1	Praca indywidualna a praca zespołowa. Cechy i role członków zespołu. 10 zasad pracy zespołowej. Wady i zalety pracy w zespole. Zarządzanie zespołem.	3	2
2	Komunikacja i praca w zespole. Zaufanie jako najważniejsza zasady pracy zespołowej.	2	1

3	Definicje i zakres komunikacji interpersonalnej. Komunikacja werbalna a komunikacja niewerbalna. Komunikacja nisko- i wysokokontekstowa.	2	1
4	Kreowanie wizerunku. Autoprezentacja, Organizacja oraz uczestnictwo w zebraniach, Przygotowanie wystąpienia publicznego i wystąpienie publiczne, Komunikacja w sytuacjach konfliktowych.	3	2
5	Etyka a moralność. Znani etycy i systemy etyczne. Etyka ogólna a etyka zawodowa.	2	1
6	Etyka w biznesie. Podstawowe wartości etyczne w pracy zespołowej. Mobbing jako jedna z podstawowych form łamania zasad etycznych w pracy.	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT		
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium			K_W18		
		2	projekt	3	aktywność na zajęciach			
	W1.2	1	kolokwium	2	projekt			
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U12
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U18
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K03

LITERATURA

Podstawowa

1	Moore C., Mediacje: praktyczne strategie rozwiązywania konfliktów, Wolters Kluwers, Warszawa 2009.
2	Pease A. i B., Mowa ciała, Poznań 2009.
3	Puczkowski B., Komunikacja interpersonalna w biznesie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn 2006.
4	Szwed Cz., Etyka zarządzania, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Bielsko-Biała 1999.

Uzupełniająca

1	Dana D., Rozwiązywanie konfliktów, PWE, Warszawa 1993.
2	Hołówka J., Etyka w działaniu, Prószyński i S-ka, Warszawa 2002.
3	Marian M., Komunikacja interpersonalna - materiały dydaktyczne, Wrocław 2009.
4	Sikorski W., Gesty zamiast słów, IMPULS, 2007.
5	Skurjat K., Etyka i psychologia biznesu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław 2010.
6	Warner T., Umiejętności w komunikowaniu się, ASTRUM 1999

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy			Kod przedmiotu	11
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Ogólny		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO1	1							9	ZO1	1				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		Razem		Wykład		Razem	
		15				9	
		15				9	
		ECTS				ECTS	
		1				1	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza na temat funkcjonowania prawa w Polsce.

CEL PRZEDMIOTU

Uzyskanie wiedzy dotyczącej funkcjonowania bezpieczeństwa i higieny pracy na poziomie zakładu pracy, obowiązków i odpowiedzialności pracodawcy i pracownika, metod zapobiegania wypadkom przy pracy oraz chorobom zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę związaną z systemami zarządzania jakością w tym planowania przedsiębiorstwem		K_W15
	W1.1	Student posiada wiedzę na temat funkcjonowania nadzoru nad warunkami pracy w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązków i odpowiedzialności osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa pracy podległych pracowników.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów		K_W17
	W2.1	Student posiada wiedzę w zakresie podstawowej organizacji stanowisk pracy w aspekcie związanym z bezpieczeństwem pracy.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W3.1	Student posiada ogólną wiedzę o bezpieczeństwie pracy na poziomie organizacyjnym zakładu.	
Umiejętności			
U1	Potrafi stosować analizę i optymalizację w mechanizacji i automatyzacji procesów produkcyjnych.		K_U10
	U1.1	Student posiada umiejętności weryfikacji podstawowych zasad, wymogów prawnych w zakresie bezpieczeństwa pracy na poziomie zakładu. Student posiada umiejętności dokonywania podstawowych ocen stanu bezpieczeństwa (w tym ergonomii) pracy na poziomie stanowiska pracy.	

U2	Potrafi obserwować i interpretować otaczające go zjawiska społeczne i wykorzystywać poznane teorie do analizy wybranych problemów inżynierskich		K_U12
	U2.1	Student posiada umiejętności (posiada świadomość) istoty bezpieczeństwa pracy, w szczególności w aspekcie wymogów prawnych oraz obowiązków i odpowiedzialności w tym zakresie.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K1.1	Student ma świadomość obowiązków prawnych w zakresie bezpieczeństwa ciężących na pracowniku oraz pracodawcy i/lub osobach kierujących pracownikami - odpowiedzialności w tym zakresie.	
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K2.1	Student ma świadomość istoty organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymogami prawnymi w zakresie bhp, ma świadomość wpływu parametrów środowiska pracy oraz ergonomii na optymalizację procesu pracy.	
K3	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		K_K06
	K3.1	Student ma świadomość istoty organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymogami prawnymi w zakresie bhp, ma świadomość wpływu parametrów środowiska pracy oraz ergonomii na optymalizację procesu pracy.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		15	9
Wykład		15	9
1	Istota bezpieczeństw i higieny pracy. Ocena obciążenia fizycznego i psychicznego człowieka w procesie pracy (metodyka, aspekty prawne, obowiązki ciężące na pracodawcy).	2	1
2	Wypadki przy pracy (zakres prawny, profilaktyka z uwzględnieniem technicznych zabezpieczeń, koszty wypadków przy pracy). Nadzór wewnętrzny i zewnętrzny nad warunkami pracy.	3	2
3	Warunki charakteryzujące środowisko pracy, ze szczególnym uwzględnieniem: hałasu, drgań mechanicznych, pyłów w środowisku pracy.	2	1
4	Układ człowiek maszyna (poszczególne elementy charakteryzujące układ, mogące mieć wpływ na właściwą organizację pracy).	3	2
5	Mikroklimat, czynniki biologiczne w środowisku pracy.	2	1
6	Prace wzbronione młodocianym, ochrona pracy kobiet.	1	1
7	Podstawowe zagadnienia związane z ochroną p. pożarową.	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS		EFEKT
		Wiedza	Wykład
W1	W1.1	1 egzamin	K_W15
W2	W2.1	1 egzamin	K_W17
W3	W3.1	1 egzamin	K_W18
		Umiejętności	Wykład
U1	U1.1	1 egzamin	K_U10
U2	U2.1	1 egzamin	K_U12
		Kompetencje	Wykład
K1	K1.1	1 egzamin	K_K03
K2	K2.1	1 egzamin	K_K04
K3	K3.1	1 egzamin	K_K06

LITERATURA

Podstawowa

1	„BHP w praktyce” Bogdan Rączkowski, wydanie XIX, 2022 r.
Uzupelniająca	
1	Aktualne przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa pracy (Kodeks pracy, rozporządzenia).

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język angielski I			Kod przedmiotu	12
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	angielski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	30	ZO2	2		18	ZO2	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	30	Ćwiczenia	18
Razem	30	Razem	18
ECTS	2	ECTS	2

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Poziom B1
 B. Wstępna wiedza z j. angielskiego na poziomie szkoły średniej

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku angielskim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki angielskiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury anglosaskiej.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 zna podstawową terminologię branżową	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 potrafi przetwarzać podstawowe informacje w języku angielskim	
U2	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	K_U07
	U2.1 potrafi podjąć dyskusję i zrozumieć elementarne teksty branżowe	

Kompetencje				
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04
	K1.1	ma świadomość konieczności doskonalenia swoich umiejętności językowych w zakresie mówienia, czytania, pisanie i słuchania		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			30	18
ćwiczenia			30	18
1	Engineering		5	3
2	Design and modelling		5	3
3	Measurement		5	3
4	Strength and stiffness		5	3
5	Movement		5	3
6	Electricity		5	3
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
		Wiedza	Ćwiczenia	
W1	W1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_W19
		Umiejętności	Ćwiczenia	
U1	U1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U01
U2	U2.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U07
		Kompetencje	Ćwiczenia	
K1	K1.1	1 projekt		K_K04
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Astley P., Lansford L.: Engineering, Oxford University Press 2013			
2	Glendinning E. H., Pohl A.: Technology 2, Oxford University Press 2008			
Uzupełniająca				
1	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, student's book, B2, Oxford University Press 2020			
2	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, workbook, B2, Oxford University Press 2020			
3	Ibbotson M.: Professional English In Use. Engineering., Cambridge University Press 2009			
4	Paulsen D., Dooley J.: Electrical Engineering., Express Publishing 2017			

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język angielski II			Kod przedmiotu	13
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	angielski	
Semestr	3		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	60 ZO3 4				36 ZO3 4		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	60	Ćwiczenia	36
Razem	60	Razem	36
ECTS	4	ECTS	4

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Język angielski I
B. Wiedza na poziomie B1 / B2

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku angielskim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki angielskiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury anglosaskiej.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 zna podstawową terminologię branżową	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 potrafi przetwarzać informacje w języku angielskim na poziomie B1	
U2	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	K_U07
	U2.1 potrafi podjąć dyskusję i zrozumieć teksty branżowe w stopniu komunikatywnym	

Kompetencje				
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04
	K1.1	nieustannie doskonalili swoje umiejętności językowe w zakresie mówienia, czytania, pisania i słuchania		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			60	36
ćwiczenia			60	36
1	Electronics		5	3
2	Computing and logic		5	3
3	Materials		5	3
4	Air and water		5	3
5	Heat		5	3
6	Light and sound		5	3
7	Manufacturing		5	3
8	Codes and standards		5	3
9	Ways in to technology		5	3
10	Plastics		5	3
11	Future homes		5	3
12	Alternative energy		5	3
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
	Wiedza		Ćwiczenia	
W1	W1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_W19
	Umiejętności		Ćwiczenia	
U1	U1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U01
U2	U2.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U07
	Kompetencje		Ćwiczenia	
K1	K1.1	1 projekt		K_K04
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Astley P., Lansford L.: Engineering, Oxford University Press 2013			
2	Glendinning E. H., Pohl A.: Technology 2, Oxford University Press 2008			
Uzupelniająca				
1	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, student's book, B2, Oxford University Press 2020			
2	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, workbook, B2, Oxford University Press 2020			
3	Ibbotson M.: Professional English In Use. Engineering., Cambridge University Press 2009			
4	Paulsen D., Dooley J.: Electrical Engineering., Express Publishing 2017			

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język angielski III			Kod przedmiotu	14
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	angielski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	30	O5+E	2		18	O5+E	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia		Ćwiczenia	
	30		18
Razem	30	Razem	18
ECTS	2	ECTS	2

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Język angielski II
B. Wiedza na poziomie B2

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku angielskim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki angielskiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury anglosaskiej.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 zna terminologię branżową w poszerzonym zakresie	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 potrafi prowadzić dyskusję, wymieniać się argumentami i zrozumieć bardziej skomplikowane teksty branżowe	
U2	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	K_U07
	U2.1 potrafi przetwarzać informacje w języku angielskim na poziomie B2	

Kompetencje					
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04	
	K1.1	nieustannie doskonalili swoje umiejętności językowe w zakresie mówienia, pisania, słuchania, czytania i efektywnej komunikacji z innymi			
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
TEMAT			30	18	
ćwiczenia			30	18	
1	Robotics		5	3	
2	Transportation		5	3	
3	Environmental engineering		5	3	
4	Household technology		5	3	
5	Defence technology		5	3	
6	Career development		5	3	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Ćwiczenia		
W1	W1.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_W19
		Umiejętności	Ćwiczenia		
U1	U1.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_U01
U2	U2.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_U07
		Kompetencje	Ćwiczenia		
K1	K1.1	1 projekt			K_K04
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Astley P., Lansford L.: Engineering, Oxford University Press 2013				
2	Glendinning E. H., Pohl A.: Technology 2, Oxford University Press 2008				
Uzupelniająca					
1	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, student's book, B2, Oxford University Press 2020				
2	Latham-Koenig C., Oxenden C. : English File upper-intermediate, workbook, B2, Oxford University Press 2020				
3	Ibbotson M.: Professional English In Use. Engineering., Cambridge University Press 2009				
4	Paulsen D., Dooley J.: Electrical Engineering., Express Publishing 2017				

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język niemiecki I			Kod przedmiotu	15
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	niemiecki	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
	30 ZO2 2				18 ZO2 2		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	30	Ćwiczenia	18
Razem	30	Razem	18
ECTS	2	ECTS	2

WYMAGANIA WSTĘPNE

A. Poziom B1 B. Wstępna wiedza z j. angielskiego na poziomie szkoły średniej

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku niemieckim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki niemieckiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury niemieckiej.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie elektrotechniki i elektroniki, automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych a w tym wiedzę o zjawiskach, prawach, wielkościach i jednostkach	K_W11
	W1.1 zna podstawową terminologię branżową	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 potrafi przetwarzać podstawowe informacje w języku niemieckim	
	U1.2 potrafi podjąć dyskusję i zrozumieć elementarne teksty branżowe	
Kompetencje		
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych	K_K04
	K1.1 ma świadomość konieczności doskonalenia swoich umiejętności językowych w zakresie mówienia, czytania, pisania i słuchania	

TREŚCI KSZTAŁCENIA**TEMAT****30****18****ćwiczenia****30****18**

1 | Arbeitswelt. Berufe in der Branche.

5

3

2 | Mitarbeiter (m/w) gesucht! Fit für den Beruf als Elektroniker

5

3

3 | In meinem Werkzeugkasten.

5

3

4 | Blick in die Zukunft. Ausbildungszeit.

5

3

5 | Meine Anstellung.

5

3

6 | Mein Lebenslauf. Das Vorstellungsgespräch.

5

3

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**KOD** | **OPIS** | **EFEKT****Wiedza** | **Ćwiczenia****W1** | **W1.1** | 1 | kolokwium | 2 | projekt | **K_W11****Umiejętności** | **Ćwiczenia****U1** | **U1.1** | 1 | kolokwium | 2 | projekt | **K_U01**
U1.2 | 1 | kolokwium | 2 | projekt**Kompetencje** | **Ćwiczenia****K1** | **K1.1** | 1 | projekt | **K_K04****LITERATURA****Podstawowa**

1 | Akademie Deutsch B2 , Band 4. Intensivlehrwerk. Hueber Verlag 2021.

2 | Auswahl von Fachtexten

Uzupelniająca

1 | Goethe Zertifikat B2. Deutschprüfung für Erwachsene. Hueber Verlag 2020.

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język niemiecki II			Kod przedmiotu	16
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	niemiecki	
Semestr	3		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt		Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt	
	60	ZO3	4				36	ZO3	4		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	60		Ćwiczenia	36	
Razem	60		Razem	36	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

A. Język niemiecki I B. Wiedza na poziomie B1 / B2

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku niemieckim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki niemieckiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury krajów niemieckojęzycznych.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie elektrotechniki i elektroniki, automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych a w tym wiedzę o zjawiskach, prawach, wielkościach i jednostkach	K_W11
	W1.1 Zna podstawową terminologię branżową	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Potrafi przetwarzać informacje w języku angielskim na poziomie B1	
U2	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	K_U07
	U2.1 Potrafi podjąć dyskusję i zrozumieć teksty branżowe w stopniu komunikatywnym	

Kompetencje				
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04
	K1.1	Nieustannie doskonalili swoje umiejętności językowe w zakresie mówienia, czytania, pisania i słuchania		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			60	36
ćwiczenia			60	36
1	Technik heute.		5	3
2	Multimedialgeräte.		5	3
3	Ein Defekt.		5	3
4	Eine Reklamation.		5	3
5	Für mehr Sicherheit.		5	3
6	Sicherheitszeichen.		5	3
7	Mit Sicherheit gut ausgerüstet.		5	3
8	Prevention am Arbeitsplatz.		5	3
9	Im Brandfall richtig reagieren.		5	3
10	Computerwelt.		5	3
11	Deutschprüfung Zertifikat B2		10	6
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
	Wiedza		Ćwiczenia	
W1	W1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_W11
	Umiejętności		Ćwiczenia	
U1	U1.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U01
U2	U2.1	1 kolokwium	2 projekt	K_U07
	Kompetencje		Ćwiczenia	
K1	K1.1	1 projekt		K_K04
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Akademie Deutsch B2 , Band 4. Intensivlehrwerk. Hueber Verlag 2020.			
2	Auswahl von Fachtexten			
Uzupełniająca				
1	Goethe Zertifikat B2. Deutschprüfung für Erwachsene. Hueber Verlag 2020.			

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Język niemiecki III			Kod przedmiotu	17
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Językowy		Język wykładowy	niemiecki	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt
	30	O5+E 2				18	O5+E 2		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	30		Ćwiczenia	18	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	2		ECTS	2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

A. Język niemiecki II B. Wiedza na poziomie B2

CEL PRZEDMIOTU

- 1) Student komunikuje się w języku niemieckim.
- 2) Student posiada duży zasób słownictwa oraz zwrotów. Poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego ogólnego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla danej dziedziny, zgodnej z kierunkiem studiów.
- 3) Student włada czterema umiejętnościami językowymi; mówienie, pisanie, słuchanie, czytanie.
- 4) Student zna reguły gramatyki niemieckiej.
- 5) Student posiada podstawowe informacje dotyczące kultury krajów niemieckojęzycznych.
- 6) Przygotowanie do posługiwania się językiem obcym w środowisku zawodowym.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie elektrotechniki i elektroniki, automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych a w tym wiedzę o zjawiskach, prawach, wielkościach i jednostkach	K_W11
	W1.1 zna terminologię branżową w poszerzonym zakresie	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 potrafi prowadzić dyskusję, wymieniać się argumentami i zrozumieć bardziej skomplikowane teksty branżowe	
U2	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	K_U07
	U2.1 potrafi przetwarzać informacje w języku niemieckim na poziomie B2	

Kompetencje					
K1	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04	
	K1.1	Nieustannie doskonalili swoje umiejętności językowe w zakresie mówienia, pisania, słuchania, czytania i efektywnej komunikacji z innymi			
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
TEMAT			30	18	
ćwiczenia			30	18	
1	Kompetenz im Beruf.			5 3	
2	Bereiche der Elektronik.			5 3	
3	In der IT-Branche.			5 3	
4	Mechatronik ist in.			5 3	
5	Berufliche Weiterbildung.			5 3	
6	Deutschprüfung Zertifikat B2			5 3	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Ćwiczenia		
W1	W1.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_W11
		Umiejętności	Ćwiczenia		
U1	U1.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_U01
U2	U2.1	1 egzamin	2 kolokwium	3 projekt	K_U07
		Kompetencje	Ćwiczenia		
K1	K1.1	1 projekt			K_K04
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Akademie Deutsch B2, Band 4. Intensivlehrwerk. Hueber Verlag 2020.				
2	Auswahl von Fachtexten				
Uzupełniająca					
1	Goethe Zertifikat B2. Deutschprüfung für Erwachsene. Hueber Verlag 2020.				

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Analiza matematyczna			Kod przedmiotu	18
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE																	
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	E1	3										9	E1	3									
			30	ZO1	3										18	ZO1	3						

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE								
Wykład			15			Wykład			9		
Ćwiczenia			30			Ćwiczenia			18		
Razem			45			Razem			27		
ECTS			6			ECTS			6		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość matematyki w zakresie wymaganym na maturze na poziomie podstawowym.

CEL PRZEDMIOTU

Poznanie i opanowanie pojęcia granicy i pochodnej, metod ich obliczania i zastosowania do badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej i stosowania metod przybliżonych rozwiązywania równań. Poznanie pojęcia całki i jej zastosowań w geometrii i fizyce.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich	K_W01
	W1.1 posiada gruntowną i wszechstronną wiedzę na temat zagadnień i metod wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów metodami matematycznymi oraz potrafi twórczo stosować tę wiedzę	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 posiada umiejętność wyszukiwania w dostępnych źródłach informacji związanych z rozwiązywaniem problemów z zakresu analizy matematycznej	

Kompetencje							
K1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym					K_K09	
	K1.1	bierze udział w poszczególnych etapach grupowego rozwiązywania problemów matematycznych i aktywnie uczestniczy w omawianiu aparatu matematycznego wybranego do rozwiązania tych problemów					
TREŚCI KSZTAŁCENIA							
TEMAT					45	27	
Wykład					15	9	
1	Granica i ciągłość funkcji. Asymptoty				3	2	
2	Pochodna funkcji; różniczka i wzór Taylora				3	2	
3	Zastosowania pochodnych.				3	2	
4	Całka nieoznaczona.				3	1	
5	Całka oznaczona. Zastosowania w geometrii i fizyce.				3	2	
Ćwiczenia					30	18	
1	Granica i ciągłość funkcji; asymptoty				6	4	
2	Pochodna funkcji; różniczka i wzór Taylora				6	4	
3	Zastosowania pochodnych.				6	4	
4	Całka nieoznaczona.				6	3	
5	Całka oznaczona. Zastosowania w geometrii i fizyce.				6	3	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ							
KOD	OPIS					EFEKT	
Wiedza Wykład							
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W01	
Wiedza Ćwiczenia							
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3 obserwacja studenta	K_W01
Umiejętności Wykład							
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U01	
Kompetencje Wykład							
K1	K1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K09	
Kompetencje Ćwiczenia							
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3 obserwacja studenta	K_K09
Umiejętności Ćwiczenia							
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3 obserwacja studenta	K_U01
LITERATURA							
Podstawowa							
1	G.M.Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, tom 1-3, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009						
2	W.Krysicki, L.Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz.I i II, PWN, Warszawa 2001						
Uzupelniająca							
1	M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2012						
2	M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2012						

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Algebra liniowa			Kod przedmiotu	19
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	E1	3						9	E1	3					
			30	ZO1	3						18	ZO1	3		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	30		Ćwiczenia	18	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	6		ECTS	6	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość matematyki w zakresie wymaganym na maturze na poziomie podstawowym.

CEL PRZEDMIOTU

Poznanie rachunku macierzowego i jego zastosowanie do rozwiązywania układów równań liniowych. Poznanie pojęcia liczby zespolonej. Opanowanie podstaw rachunku wektorowego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich	K_W01
W1.1	Zna narzędzia algebry liniowej wykorzystywane w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	
W2	Posiada wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich	K_W02
W2.1	Zna narzędzia algebry liniowej wykorzystywane w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	
W3	Posiada wiedzę z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania obliczeń wytrzymałościowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z uwzględnieniem: analizy sił wewnętrznych w prętach prostych, obliczania naprężeń i przemieszczeń przekrojów prętów w prostych przypadkach wytrzymałościowych, fizyki zjawisk wytrzymałościowych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych wybranych materiałów konstrukcyjnych	K_W14
W3.1	Zna narzędzia algebry liniowej wykorzystywane w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	

Umiejętności								
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów					K_U01		
	U1.1	Potrafi myśleć abstrakcyjnie						
	U1.2	Potrafi dokonywać syntezy i analizy pojęć						
	U1.3	Potrafi modelować i weryfikować założenia modeli						
U2	Potrafi stosować zasady termodynamiki do opisu zjawisk fizycznych i modelowania matematycznego ; oraz stosować zasady techniki cieplnej; projektowania i eksploatacji urządzeń energetycznych					K_U04		
	U2.1	Potrafi myśleć abstrakcyjnie						
	U2.2	Potrafi dokonywać syntezy i analizy pojęć						
	U2.3	Potrafi modelować i weryfikować założenia modeli						
U3	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki					K_U15		
	U3.1	Potrafi myśleć abstrakcyjnie						
	U3.2	Potrafi dokonywać syntezy i analizy pojęć						
	U3.3	Potrafi modelować i weryfikować założenia modeli						
Kompetencje								
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu					K_K01		
	K1.1	Komunikuje się ścisłym językiem						
	K1.2	Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów						
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy					K_K02		
	K2.1	Komunikuje się ścisłym językiem						
	K2.2	Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów						
K3	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;					K_K03		
	K3.1	Komunikuje się ścisłym językiem						
	K3.2	Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów						
TREŚCI KSZTAŁCENIA								
TEMAT					45	27		
wykład					15	9		
1	Liczby zespolone i działania na liczbach zespolonych.				4	3		
2	Przestrzeń wektorowa. Kombinacja liniowa.				2	1		
3	Rachunek macierzowy. Wyznacznik macierzy i jego własności.				2	1		
4	Układy równań liniowych. Metoda eliminacji Gaussa.				4	2		
5	Przekształcenia liniowe. Macierz odwrotna i jej zastosowania.				3	2		
ćwiczenia					30	18		
1	Liczby zespolone i działania na liczbach zespolonych.				8	5		
2	Przestrzeń wektorowa. Kombinacja liniowa.				4	3		
3	Rachunek macierzowy. Wyznacznik macierzy i jego własności.				4	3		
4	Układy równań liniowych. Metoda eliminacji Gaussa.				8	4		
5	Przekształcenia liniowe. Macierz odwrotna i jej zastosowania.				6	3		
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ								
KOD	OPIS					EFEKT		
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W02
W3	W3.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W14

Umiejętności Wykład								
U1	U1.1	1	egzamin			K_U01		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U1.2	1	egzamin					
	U1.3	1	egzamin					
U2	U2.1	1	egzamin			K_U04		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U2.2	1	egzamin					
	U2.3	1	egzamin					
U3	U3.1	1	egzamin			K_U15		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U3.2	1	egzamin					
	U3.3	1	egzamin					
Kompetencje Wykład								
K1	K1.1	1	egzamin			K_K01		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K1.2	1	egzamin					
K2	K2.1	1	egzamin			K_K02		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K2.2	1	egzamin					
K3	K3.1	1	egzamin			K_K03		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K3.2	1	egzamin					
Wiedza Ćwiczenia								
W1	W1.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W02
W3	W3.1	1	egzamin	2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach	K_W14
Umiejętności Ćwiczenia								
U1	U1.1	1	egzamin			K_U01		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U1.2	1	egzamin					
	U1.3	1	egzamin					
U2	U2.1	1	egzamin			K_U04		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U2.2	1	egzamin					
	U2.3	1	egzamin					
U3	U3.1	1	egzamin			K_U15		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	U3.2	1	egzamin					
	U3.3	1	egzamin					
Kompetencje Ćwiczenia								
K1	K1.1	1	egzamin			K_K01		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K1.2	1	egzamin					
K2	K2.1	1	egzamin			K_K02		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K2.2	1	egzamin					
K3	K3.1	1	egzamin			K_K03		
		2	kolokwium	3	aktywność na zajęciach			
	K3.2	1	egzamin					

LITERATURA

Podstawowa

1	T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra z geometrią analityczną. Deficje, twierdzenia, wzory, Oficyna GiS, Wrocław 2008
2	T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra z geometrią analityczną. Przykłady i zadania, Oficyna GiS, Wrocław 2008
3	T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra liniowa 1. Deficje, twierdzenia, wzory, Oficyna GiS, Wrocław
4	T.Jurlewicz, Z.Skoczylas, Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania, Oficyna GiS, Wrocław

Uzupełniająca

1	R.Leitner, W.Matuszewski, Z.Rojek, Zadania z matematyki wyższej, cz.1, WNT, Warszawa 2000
2	W.Krysicki, L.Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz.I, PWN, Warszawa 2001
3	A.Mostowski, M.Stark, Elementy algebry wyższej. PWN

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Programy wspomagające obliczenia inżynierskie	Kod przedmiotu	20
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	
Moduł kształcenia	Podstawowy	Język wykładowy	polski
Semestr	3	Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE																													
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium				Projekt				Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium				Projekt															
15	ZO3	2												9	ZO3	2																							
			15	ZO3	2												9	ZO3	2																				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE					STUDIA NIESTACJONARNE				
Wykład		15			Wykład		9		
Ćwiczenia		15			Ćwiczenia		9		
Razem		30			Razem		18		
ECTS		4			ECTS		4		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Algebra liniowa. Podstawowa znajomość obsługi komputera.

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest:

- zapoznanie studentów z podstawowymi metodami komputerowymi stosowanymi przy obliczeniach inżynierskich,
- kształtowanie wśród studentów zrozumienia konieczności poprawnego wykonywania obliczeń inżynierskich z założoną dokładnością,
- kształtowanie podstawowych umiejętności praktycznego wykorzystania środowisk Matlab/Octave/Scilab w rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich	K_W01
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą działań na macierzach i ich właściwościach (wyznacznik macierzy, transpozycja).	
W2	Posiada wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich	K_W02
	W2.1 Potrafi wykorzystać przybory Matlab do modelowania systemów nieliniowych (np. system identification toolbox) oraz program Simulink do przeprowadzania symulacji komputerowych.	

Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Potrafi wyszukiwać w dokumentacji programu Matlab informacji o funkcjach umożliwiających obliczenia inżynierskie.	
U2	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U2.1	Potrafi tworzyć podstawowe wykresy 2D i 3D w programie MATLAB.	
U3	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych		K_U09
	U3.1	Potrafi wykorzystać program Matlab do wykonywania prostych i zaawansowanych obliczeń inżynierskich	

Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Potrafi dokształcać się poprzez korzystanie ze szkoleń oraz poprzez czytanie forum użytkowników programu MATLAB.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			30	18
wykład			15	9
1	Wstęp do środowiska obliczeń inżynierskich Matlab, Octave oraz Scilab. Charakterystyka każdego ze środowisk, zakres zastosowań, główne wady i zalety. Zasady i wskazówki korzystania z obszernej pomocy dołączanej do środowisk.	2	2	
2	Operacje algebraiczne na wektorach i macierzach oraz ich przekształcenia. Wyrażenia logiczne i operatory relacyjne. Operacje na ciągach znaków.	2	1	
3	Podstawowe funkcje matematyczne trygonometryczne i słowa kluczowe.	2	1	
4	Instrukcje iteracyjne i rekurencja (pętle for, while), konstrukcje warunkowe (if-else, switch-case). Definicja skryptu oraz funkcji. Operacje na plikach i zmiennych w przestrzeni roboczej.	2	1	
5	Elementy programowania, debugowanie.	2	1	
6	Tworzenie wykresów dwu- i trójwymiarowych. Prosta animacja. Niestandardowe struktury danych: macierze rzadkie, struktury, tablice komórkowe, tablice wielowymiarowe.	2	1	
7	Pakiet Simulink. Budowa modeli z bloków operacyjnych, symulowanie układów w czasie rzeczywistym, komunikacja z serwerem OPC.	2	1	
8	Operacje na symbolach. Budowa graficznego interfejsu użytkownika.	1	1	
ćwiczenia			15	9
1	Wstęp do środowiska obliczeń inżynierskich Matlab, Octave oraz Scilab. Charakterystyka każdego ze środowisk, zakres zastosowań, główne wady i zalety. Zasady i wskazówki korzystania z obszernej pomocy dołączanej do środowisk.	2	2	
2	Operacje algebraiczne na wektorach i macierzach oraz ich przekształcenia. Wyrażenia logiczne i operatory relacyjne. Operacje na ciągach znaków.	2	1	
3	Podstawowe funkcje matematyczne trygonometryczne i słowa kluczowe.	2	1	
4	Instrukcje iteracyjne i rekurencja (pętle for, while), konstrukcje warunkowe (if-else, switch-case). Definicja skryptu oraz funkcji. Operacje na plikach i zmiennych w przestrzeni roboczej.	2	1	
5	Elementy programowania, debugowanie.	2	1	
6	Tworzenie wykresów dwu- i trójwymiarowych. Prosta animacja. Niestandardowe struktury danych: macierze rzadkie, struktury, tablice komórkowe, tablice wielowymiarowe.	2	1	
7	Pakiet Simulink. Budowa modeli z bloków operacyjnych, symulowanie układów w czasie rzeczywistym, komunikacja z serwerem OPC.	2	1	
8	Operacje na symbolach. Budowa graficznego interfejsu użytkownika.	1	1	

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
		Wiedza		Wykład		
W1	W1.1	1	kolokwium			K_W01
W2	W2.1	1	kolokwium			K_W02
		Umiejętności		Wykład		
U1	U1.1	1	kolokwium			K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium			K_U03
U3	U3.1	1	kolokwium			K_U09
		Kompetencje		Wykład		
K1	K1.1	1	kolokwium			K_K01
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W02
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U09
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Brzózka J., Dorobczyński L., 2008, Matlab - środowisko obliczeń naukowo-technicznych.					
2	Treichel W., Stachurski M., 2012, Matlab dla studentów. Ćwiczenia, zadania, rozwiązania.					
Uzupelniająca						
1	Mrozek B., Mrozek Z., 2004, Matlab i Simulink - poradnik użytkownika.					
2	Szymkat, M., 1998, Komputerowe wspomaganie w obliczeniach naukowo-technicznych : przykłady zastosowań pakietów MATLAB i Maple V					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Fizyka			Kod przedmiotu	21
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO2	2							9	ZO2	2				
			15	ZO2	1						9	ZO2	1		
						15	ZO2	1					9	ZO2	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Laboratorium	15		Laboratorium	9	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Elementarna wiedza z zakresu matematyki.

CEL PRZEDMIOTU

Uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności prowadzących do: właściwego postrzegania, rozpoznawania oraz analizy i interpretacji zjawisk fizycznych w oparciu o prawa fizyki, rozwiązywania zagadnień problemowych i ćwiczeń rachunkowych dotyczących elementarnych zjawisk fizycznych, wykonania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i określania niepewności pomiarowych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W03
	W1.1	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe prawa mechaniki punktu materialnego, układu punktów materialnych i bryły sztywnej, termodynamiki, a także własności ruchu drgającego i zjawisk falowych oraz grawitacji, elektryczności i magnetyzmu	
	W1.2	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie fizyki i technicznych zastosowań fizyki niezbędną do rozumienia i opisu podstawowych zjawisk fizycznych oraz rozumienia roli fizyki w różnych obszarach techniki i technologii	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie wiedzę o metodach, przyrządach i układach pomiarowych stosowanych do pomiaru wybranych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych		K_W12
	W2.1	Ma pogłębiłą wiedzę na temat planowania i wykonywania eksperymentów fizycznych z mechaniki, termodynamiki, prądu i magnetyzmu.	
	W2.2	Ma wiedzę na temat szacowania niepewności pomiarowych wielkości mierzonych bezpośrednio i wyznaczanych pośrednio.	

Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Potrafi przeprowadzić analizę ilościową związaną z zagadnieniem fizycznym i sformułować wnioski jakościowe.	
	U1.2	Potrafi uczyć się samodzielnie na podstawie dostępnych materiałów dydaktycznych.	
U2	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U2.1	Ilustruje zależności fizyczne w formie wzorów i wykresów.	
	U2.2	Rozwiązuje przykłady z mechaniki oraz elektryczności i magnetyzmu stosując odpowiednie prawa.	
	U2.3	Przeprowadza doświadczenia i pomiary budując zestaw pomiarowy i obwód elektryczny.	
	U2.4	Stosuje odpowiednie metody obliczania i szacowania niepewności pomiarów wielkości fizycznych.	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego doskonalenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć fizyki	
	K1.2	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i zasobach Internetu.	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K2.1	rozumie znaczenie własności i uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób	
K3	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09
	K3.1	pracować w zespole przyjmując w nim różne role, w tym w szczególności rolę kierowniczą lub koordynatora eksperymentu fizycznego	
TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		45	27
Wykład		15	9
1	Fizyka jako ścisła nauka przyrodnicza: Metody poznania w fizyce, eksperyment, wielkości fizyczne, zakres wielkości fizycznych, układ jednostek SI. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów. Analiza niepewności pomiarowych.	2	1
2	Kinematyka punktu materialnego, prędkość, przyspieszenie. Równania ruchu prostoliniowego i krzywoliniowego. Dynamika punktu materialnego. Praca, moc, energia. Zasada zachowania pędu i energii, Zderzenia sprężyste i niesprężyste.	3	2
3	Pole grawitacyjne: prawo ciążenia powszechnego, natężenie pola, przyspieszenie grawitacyjne, praca i energia w centralnym polu grawitacyjnym, prędkości kosmiczne. Prawa Keplera.	2	1
4	Opis ruchu harmonicznego swobodnego, tłumionego i wymuszonego. Rezonans mechaniczny.	1	1
5	Hydrostatyka i hydrodynamika. Prawo Pascala i Archimedesesa. Równanie Bernoulliego. Zasady termodynamiki	2	1
6	Prąd elektryczny: Wielkości charakteryzujące pole elektryczne i związki między nimi. Natężenie i gęstość prądu, klasyczna teoria przewodnictwa, oporność, przewodnictwo, nadprzewodnictwo, praca i moc prądu.	2	1
7	Pole magnetyczne: Źródła pola magnetycznego, własności pola magnetycznego, siły działające na ładunki w polu magnetycznym - siła Lorentza, wektor indukcji magnetycznej, siły elektrodynamiczne, efekt Halla, magnetyczny moment dipolowy i jego zachowanie w p	2	1
8	Optyka geometryczna i falowa. Prawo odbicia i załamania światła. Soczewki, zwierciadła, powstawanie obrazów, przyrządy optyczne. Interferencja, dyfrakcja światła.	1	1

Ćwiczenia				15	9		
1	Rozwiązywanie zadań - rachunek wektorowy, kinematyka: prędkość, przyspieszenie, równania ruchu prostoliniowego i krzywoliniowego.			3	1		
2	Rozwiązywanie zadań - dynamika punktu materialnego: siła, pęd punktu i układu punktów materialnych. Zasada zachowania pędu i układy o zmiennej masie.			3	2		
3	Rozwiązywanie zadań - praca, moc, energia i zasada zachowania energii.			2	2		
4	Rozwiązywanie zadań - prawo ciążenia powszechnego, prędkości kosmiczne, prawa Keplera.			3	2		
5	Rozwiązywanie zadań - ruch harmoniczny, zjawiska w ruchu falowym.			1	1		
6	Rozwiązywanie zadań - prąd stały i przemienny, pole magnetyczne.			3	1		
Laboratorium				15	9		
1	Zapoznanie z regulaminem pracowni i przepisami BHP. Niepewności pomiarowe pomiarów bezpośrednich i pośrednich.			3	1		
2	Wyznaczanie współczynnika lepkości cieczy na podstawie prawa Stokesa.			2	1		
3	Badanie efektu Halla w germanie typu p.			2	1		
4	Wyznaczanie modułu Younga przez zginanie.			2	2		
5	Wyznaczanie ciepła właściwego ciał stałych metodą kalorymetryczną.			2	1		
6	Pomiar rezystancji.			2	1		
7	Wyznaczanie stałej siatki dyfrakcyjnej.			2	2		
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ							
KOD	OPIS				EFEKT		
Wiedza Wykład							
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W03	
	W1.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W12	
	W2.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
Wiedza Ćwiczenia							
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W03	
	W1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach		
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W12	
	W2.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach		
Umiejętności Wykład							
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U01	
	U1.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U03	
	U2.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
	U2.3	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
	U2.4	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
Umiejętności Ćwiczenia							
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U01	
	U1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U03	
	U2.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach		
	U2.3	1	praca semestralna				
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta		
U2.4	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Wykład							
K1	K1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K01	
	K1.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K03	
K3	K3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K09	
Wiedza Laboratorium							
W1	W1.1	1	praca semestralna			K_W03	
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta		
	W1.2	1	praca semestralna		2		aktywność na zajęciach

Umiejętności							Laboratorium		
U1	U1.1	1	praca semestralna				K_U01		
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta				
	U1.2	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach			
U2	U2.1	1	praca semestralna				K_U03		
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta				
	U2.2	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach			
	U2.3	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach			
	U2.4	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach			
Kompetencje							Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	kolokwium		2	aktywność na zajęciach		K_K01	
	K1.2	1	kolokwium		2	aktywność na zajęciach			
K2	K2.1	1	kolokwium		2	aktywność na zajęciach		K_K03	
K3	K3.1	1	kolokwium		2	aktywność na zajęciach		K_K09	
Kompetencje							Laboratorium		
K1	K1.1	1	praca semestralna				K_K01		
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta				
	K1.2	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach			
K2	K2.1	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K03
K3	K3.1	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K09
LITERATURA									
Podstawowa									
1	Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy Fizyki, t.1-5, PWN, 2005.								
2	Orear J., Fizyka, t. 1-2, WN-T, 1993.								
Uzupełniająca									
1	Szydłowski H., Pracownia fizyczna wspomaganą komputerem, PWN 2003								
2	Feynman R, Leighton R., Sands M., Feynmana wykłady z fizyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001								

U2	Potrafi stosować techniki komputerowe w mechanice technicznej; rozwiązywać problemy technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej; modelowania zjawisk i układów mechanicznych		K_U08	
	U2.1	Potrafi obliczać siły, momenty, redukować układy sił w różnych przykładach zadań.		
Kompetencje				
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01	
	K1.1	rozumie konieczność podnoszenia własnych kompetencji oraz zwracania się w istotnych kwestiach do ekspertów oraz specjalistów z danej dziedziny		
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02	
	K2.1	potrafi podejmować właściwe decyzje na podstawie przeprowadzonych obserwacji		
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04	
	K3.1	rozumie wpływ działań inżynierskich na rozwój cywilizacyjny społeczeństwa		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			60	36
Wykład			15	9
1	Podstawy statyki, wektory, działania na wektorach		2	1
2	Zasady statyki, aksjomaty, stopnie swobody		1	1
3	Układy sił: płaski , przestrzenny. Analityczne i graficzne metody wyznaczania wypadkowej		3	1
4	Kratownice płaskie, obliczanie metodą Rittera oraz metodą wykreślną (plan Cremony-Bowe'a)		2	1
5	Obliczanie belek prostych, wyznaczanie wykresów momentów gnących i sił tnących		2	1
6	Analiza układów statycznie niewyznaczalnych metoda superpozycji		1	0
7	Analiza układów statycznie niewyznaczalnych metoda superpozycji; Tarcie slizgowe i toczne		0	1
8	Tarcie slizgowe i toczne		1	0
9	Geometria mas, wyznaczanie położenia środka ciężkości		1	1
10	Momenty bezwładności, transformacja równoległa i obrotowa		1	1
11	Wybrane elementy dynamiki punktu, podstawy dynamiki ciała materialnego		1	1
Ćwiczenia			30	18
1	Dodawanie i odejmowanie wektorów, mnożenie przez skalar, analityczna postać wektora		2	1
2	Redukcja płaskiego układu sił metodą analityczną oraz graficzną (z wykorzystaniem wieloboku sznurowego). Warunki równowagi układu sił		2	1
3	Rozwiązywanie przykładu przestrzennego dowolnego układu sił metoda analityczną		4	3
4	Rozwiązywanie przykładu układu statycznie niewyznaczalnego metodą superpozycji		4	3
5	Obliczanie przykładu kratownicy płaskiej metoda Rittera		2	1
6	Zastosowanie planu Cremony-Bowe'a do wyznaczenia sił w pretach kratownicy		2	1
7	Wyznaczenie momentów gnących i sił tnących w belce prostej, metodą analityczną i graficzną		3	2
8	Wyznaczenie środka ciężkości wybranych figur płaskich metodą analityczną i graficzną, zastosowanie reguły Pappusa-Guldina		4	2
9	Wyznaczenie momentów bezwładności i dewiacji wybranych figur płaskich		4	2
10	Obliczanie efektów transformacji równoległej i obrotowej na przykładzie wybranych figur, zastosowanie twierdzenia Steinera		3	2
Laboratorium			15	9
1	Dodawanie i odejmowanie wektorów, mnożenie przez skalar, analityczna postać wektora. Redukcja płaskiego układu sił metodą analityczną oraz graficzną (z wykorzystaniem wieloboku sznurowego). Warunki równowagi układu sił		3	2
2	Badanie właściwości mechanicznych obiektów i detali - badanie twardości, udarność, ścieralności.		9	5
3	Badanie zjawisk fizycznych w procesach produkcyjnych, obróbce materiałów - badanie przewodności cieplnej.		3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS						EFEKT
		Wiedza			Ćwiczenia			
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		K_W02	
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		K_W03	
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		K_W05	
		Umiejętności			Ćwiczenia			
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		K_U02	
	U1.2	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach			
	U1.3	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach			
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach		K_U08	
		Kompetencje			Ćwiczenia			
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta		K_K01	
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta		K_K02	
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta		K_K04	
		Wiedza			Laboratorium			
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W02
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W03
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W05
		Umiejętności			Laboratorium			
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U02
		2	aktywność na zajęciach					
	U1.2	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			
	U1.3	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U08
		Kompetencje			Laboratorium			
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta		K_K01	
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta		K_K02	
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Woszcz R., Mechanika i wytrzymałość materiałów, AGH, 2004							
2	Konarzewski Z., Mechanika i wytrzymałość materiałów, WNT, 1997							
Uzupelniająca								
1	Woszcz R., Mechanika i wytrzymałość materiałów, AGH, 2004							
2	Konarzewski Z., Mechanika i wytrzymałość materiałów, WNT, 1997							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Podstawy logistyki			Kod przedmiotu	23
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	ZO1	2						9	ZO1	2				
						15	ZO1	1						9	ZO1	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: podstawy logistyki. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie podstaw logistyki i utrzymanie przepływu materiałów w procesach produkcyjnych. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływem materiałów na poziomie podstawowym. Student zapozna się z podstawowymi elementami składowych procesów i systemów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.)	K_W21
W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z systemów logistyki	
W2	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem	K_W24
W2.1	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale logistyki w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów logistyki oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
Umiejętności		
U1	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U18
U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie podstaw logistyki w przedsiębiorstwie.	

U2	Potrafi dostrzegać i prawidłowo interpretować zjawiska społeczno-gospodarcze zachodzące w branży TSL		K_U21
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z podstaw logistyki występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w dziale logistyka.	
U3	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych		K_U22
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na podstawy logistyki.	
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące podstaw logistyki w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze podstaw logistyki.	
K3	Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego		K_K05
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie podstaw logistyki w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
Ćwiczenia		15	9
1	Istota i przedmiot logistyki, definicja podstawowych pojęć, charakterystyka podstawowych funkcji logistycznych.	3	1
2	Procesy logistyczne przedsiębiorstw, zarządzanie logistyczne.	3	2
3	Logistyka procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.	3	2
4	Logistyka zapasów, magazynowanie.	3	2
5	Tendencje rozwoju logistyki, rozwój nowoczesnych form logistyki: e-logistyka, eco-logistyka.	3	2
Projekt		15	9
1	Istota i przedmiot logistyki, definicja podstawowych pojęć, charakterystyka podstawowych funkcji logistycznych.	3	1
2	Procesy logistyczne przedsiębiorstw, zarządzanie logistyczne.	3	2
3	Logistyka procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.	3	2
4	Logistyka zapasów, magazynowanie.	3	2
5	Tendencje rozwoju logistyki, rozwój nowoczesnych form logistyki: e-logistyka, eco-logistyka.	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS						EFEKT	
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W21
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U18
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U21

Umiejętności							Projekt	
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U18	
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U21	
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U22	
Kompetencje							Ćwiczenia	
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	
Kompetencje							Projekt	
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K01	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K04	
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K05	
Wiedza							Projekt	
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W21	
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.							
2	Gołomska E., 2009, Logistyka: w gospodarstwie światowej.							
3	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.							
4	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.							
5	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.							
6	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.							
7	Bitkowska A., 2015, Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem: teoria i praktyka.							
8	Matwiejczuk R., 2006, Zarządzanie marketingowo-logistyczne: wartość i efektywność.							
Uzupełniająca								
1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.							
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.							
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.							
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.							
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji							
6	Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem							
7	Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji							
8	Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją							
9	Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Logistyka zaopatrzenia			Kod przedmiotu	24
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	ZO2	2						9	ZO2	2				
						15	ZO2	1						9	ZO2	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: logistyka zaopatrzenia. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie przepływu materiałów w procesach produkcyjnych. Zapoznanie studenta z logistyką zaopatrzenia materiałów i ich przepływem. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływem materiałów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu logistyka, optymalizacja procesów, Just in Time, Kanban, SAP ERP, MRP, SOP.

Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składowych procesów i systemów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego.

Wypracowanie umiejętności rozumienia wewnątrz organizacyjnych i międzyorganizacyjnych form i zasad zarządzania logistycznego oraz systemów działania w łańcuchach dostaw.

Kształtowanie świadomości studentów co do potrzeby określania strategii zarządzania łańcuchem dostaw oraz identyfikacji kierunków rozwoju zarządzania łańcuchem dostaw.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W03
	W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z zintegrowanymi systemami zarządzania i planowaniem przedsiębiorstwa.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie chemii i termodynamiki, pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie złożonych zadań związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W04
	W2.1	Zna współczesne metody zarządzania niezawodnością systemów technicznych. Student ma wiedzę z zakresu metod oceny niezawodności w procesach zarządzania zintegrowanych systemów i planowania przedsiębiorstwem.	

W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania		K_W06	
	W3.1	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.		
Umiejętności				
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24	
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie.		
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25	
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z logistyką zaopatrzenia występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w logistyce zaopatrzenia.		
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26	
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.		
Kompetencje				
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02	
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na logistykę zaopatrzenia.		
K2	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08	
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki zaopatrzenia.		
K3	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09	
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			30	18
Ćwiczenia			15	9
1	Podział systemu logistycznego z rozgraniczeniem fazowym na fazę zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i fazę powtórnego zagospodarowania. Sprzężenia podsystemów logistyki w poszczególnych fazach. Znaczenie logistyki zaopatrzenia w systemie logistycznym firmy. Podstawowe funkcje procesów zaopatrzenia. Marketing zaopatrzeniowy.		3	2
2	Planowanie potrzeb materiałowych. Trzy zasady zaopatrzenia materiałowego. System planowania i sterowania dostawami.		2	2
3	Instrumenty polityki zaopatrzenia: polityka produktu, polityka kontraktacji (polityka warunków), polityka komunikacji i polityka zakupów.		2	1
4	Wybór źródeł zakupów – ocena dostawców.		2	1
5	Analiza kosztów zaopatrzenia.		2	1
6	Prognozowanie zakupów. Zarządzanie zakupami.		2	1
7	Narzędzia elektroniczne w logistyce zaopatrzenia (MRP. MRP II, ERP).		2	1

Projekt		15	9
1	Podział systemu logistycznego z rozgraniczeniem fazowym na fazę zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i fazę powtórnego zagospodarowania. Sprzężenia podsystemów logistyki w poszczególnych fazach. Znaczenie logistyki zaopatrzenia w systemie logistycznym firmy. Podstawowe funkcje procesów zaopatrzenia. Marketing zaopatrzeniowy.	3	2
2	Planowanie potrzeb materiałowych. Trzy zasady zaopatrzenia materiałowego. System planowania i sterowania dostawami.	2	2
3	Instrumenty polityki zaopatrzenia: polityka produktu, polityka kontraktacji (polityka warunków), polityka komunikacji i polityka zakupów.	2	1
4	Wybór źródeł zakupów – ocena dostawców.	2	1
5	Analiza kosztów zaopatrzenia.	2	1
6	Prognozowanie zakupów. Zarządzanie zakupami.	2	1
7	Narzędzia elektroniczne w logistyce zaopatrzenia (MRP, MRP II, ERP).	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W03
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W04
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W06
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W03	
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W04	
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W06	
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U24	
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U25	
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U26	
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K02	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K08	
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K09	
		Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U24	
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U25	
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U26	
		Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K02	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K08	
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K09	

LITERATURA

Podstawowa

1	Pajak E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
2	Gołemska E., 2009, Logistyka: w gospodarstwie światowej.
3	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
4	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
5	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
6	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
7	Bitkowska A., 2015, Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem: teoria i praktyka.
8	Matwiejczuk R., 2006, Zarządzanie marketingowo-logistyczne: wartość i efektywność.

Uzupelniajaca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji
6	Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem
7	Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji
8	Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją
9	Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Elektrotechnika			Kod przedmiotu	25
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	E1	2							9	E1	2				
				30	ZO1	2						18	ZO1	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Laboratorium	30		Laboratorium	18	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

zaliczenie fizyki

CEL PRZEDMIOTU

Opanowanie podstaw elektrotechniki w zakresie umożliwiającym zrozumienie zasad działania układów urządzeń i maszyn elektrycznych oraz poznanie i stosowanie różnych metod pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie elektrotechniki i elektroniki, automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych a w tym wiedzę o zjawiskach, prawach, wielkościach i jednostkach		K_W11
	W1.1	Zna podstawowe prawa obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego	
	W1.2	Zna budowę i działanie maszyn stosowanych w napędach elektrycznych	
	W1.3	Zna zasady bezpiecznej eksploatacji urządzeń elektrycznych.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie wiedzę o metodach, przyrządach i układach pomiarowych stosowanych do pomiaru wybranych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych		K_W12
	W2.1	Zna przyrządy pomiarowe stosowane do pomiaru napięcia, natężenia prądu, mocy.	
	W2.2	Ma ogólną wiedzę na temat przetworników radarowych, ultradźwiękowych oraz tensometrów.	
	W2.3	Zna metody bezpośrednie i pośrednie stosowane do pomiaru rezystancji oraz mocy.	
Umiejętności			
U1	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych parametrów fizycznych chemicznych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski; określić błędy i niepewności pomiarów		K_U06
	U1.1	Potrafi zbudować i uruchomić prosty obwód prądu stałego i przemiennego.	
	U1.2	Potrafi dobierać parametry obwodu prądu stałego i przemiennego, oceniać jakość pracy układu.	
	U1.3	Posiada umiejętności modelowania układów elektrycznych zawierających elementy R,L,C	

	U1.4	Potrafi zbudować i uruchomić prosty układ elektroniczny, dobierać parametry i oceniać jakość pracy układu.				
Kompetencje						
K1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym			K_K09		
	K1.1	Potrafi pracować w zespole nad budowaniem i projektowaniem układu elektrycznego, elektronicznego, pomiarowego.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT			45	27		
wykład			15	9		
1	Wprowadzenie do obwodów elektrycznych prądu stałego. Prąd zmienny i przemienny		2	2		
2	Elementy bierne układów elektrycznych i elektronicznych. Układy RL, RC, RLC.		1	1		
3	Budowa i własności elementów półprzewodnikowych. Charakterystyka diody prostowniczej, Zenera, tyrystora oraz tranzystora. Podstawowe układy sterowania		2	1		
4	Matematyczne opracowanie wyników eksperymentu. Planowanie pomiarów.		1	1		
5	Metody i techniki pomiaru wielkości elektrycznych.		2	1		
6	Pomiary wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.		2	1		
7	Maszyny elektryczne stosowane w przemyśle.		3	1		
8	Zabezpieczenia elektryczne i ochrona przeciwporażeniowa.		2	1		
laboratorium			30	18		
1	Wprowadzenie do obwodów elektrycznych prądu stałego. Prąd zmienny i przemienny		2	1		
2	Elementy bierne układów elektrycznych i elektronicznych. Układy RL, RC, RLC.		2	1		
3	Budowa i własności elementów półprzewodnikowych. Charakterystyka diody prostowniczej, Zenera, tyrystora oraz tranzystora. Podstawowe układy sterowania		6	4		
4	Matematyczne opracowanie wyników eksperymentu. Planowanie pomiarów.		2	1		
5	Metody i techniki pomiaru wielkości elektrycznych.		6	4		
6	Pomiary wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.		4	2		
7	Maszyny elektryczne stosowane w przemyśle.		6	4		
8	Zabezpieczenia elektryczne i ochrona przeciwporażeniowa.		2	1		
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	egzamin		K_W11	
		2	kolokwium	3		aktywność na zajęciach
	W1.2	1	egzamin			
	W1.3	1	egzamin			
W2	W2.1	1	egzamin		K_W12	
		2	kolokwium	3		aktywność na zajęciach
	W2.2	1	egzamin			
	W2.3	1	egzamin			
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	egzamin		K_U06	
		2	kolokwium	3		aktywność na zajęciach
	U1.2	1	egzamin			
	U1.3	1	egzamin			
	U1.4	1	aktywność na zajęciach			
Umiejętności Laboratorium						
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U06
	U1.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	
	U1.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	
	U1.4	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	

		Kompetencje		Wykład			
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach			K_K09	
		Kompetencje		Laboratorium			
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach			K_K09	
		Wiedza		Laboratorium			
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_W11
	W1.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		
	W1.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_W12
	W2.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		
	W2.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		
LITERATURA							
Podstawowa							
1	Horowitz P.; Hill W.: Sztuka elektroniki, WKiŁ, Warszawa, 2006.						
2	Przedziecki, F.; Laboratorium elektrotechniki i elektroniki, PWN, Warszawa, 1978.						
Uzupelniająca							
1	Hempowicz P.; Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WN-T, Warszawa, 2009.						
2	Tietze U.: Układy półprzewodnikowe, WN-T, Warszawa, 1997.						

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Materialoznawstwo			Kod przedmiotu	26
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Podstawowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	E1	2							9	E1	2				
			30	ZO1	2							18	ZO1	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	30		Ćwiczenia	18	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z fizycznymi właściwościami metali, ich budową oraz charakterystycznymi cechami. Poznanie wpływu obróbki na właściwości metali, jak również zapoznanie się z materiałami dającymi nowe możliwości. Doborem materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności oraz posługiwanie się aparaturą badawczą

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwanie się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych	K_W05
	W1.1 Student zna podstawowe własności chemiczne, fizyczne, mechaniczne i technologiczne materiałów	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji, dokumentacji technicznej oraz zasobów internetowych	
U2	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski	K_U03
	U2.1 Potrafi przedstawić i interpretować uzyskane wy	

U3	Potrafi stosować metody analitycznych w badaniach materiałów – inżynierii mechanicznej, inżynierii materiałowej; potrafi posługiwać się aparaturą badawczą; potrafi oceniać strukturę i własności metali i stopów metali						K_U05	
	U3.1	Potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą						
Kompetencje								
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu						K_K01	
	K1.1	Rozumie potrzebę pracy zespołowej oraz dokształcania się dzięki rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych.						
TREŚCI KSZTAŁCENIA								
TEMAT						45	27	
wykład						15	9	
1	Materiały naturalne					3	2	
2	Materiały pod kątem wytwarzania metale, kompozyty, polimery					3	2	
3	Własności chemiczne, fizyczne, mechaniczne i technologiczne danej grupy materiałów					3	2	
4	Własności strukturalne wybranych materiałów					3	2	
5	Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna wybranych stopów					3	1	
ćwiczenia						30	18	
1	Własności chemiczne, fizyczne, mechaniczne i technologiczne wybranej grupy materiałów					6	4	
2	Procesy relaksacyjne – zdrowienie, rekrytalizacja					6	4	
3	Przygotowanie zglądu metalograficznego i analiza zglądów metalograficznych pod mikroskopem świetlnym					6	4	
4	Badania mechaniczne wybranych materiałów,					6	3	
5	Obróbka powierzchniowa wybranych metali i stopów					6	3	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ								
KOD	OPIS						EFEKT	
Wiedza Wykład								
W1	W1.1	1	egzamin				K_W05	
Wiedza Ćwiczenia								
W1	W1.1	1	obserwacja studenta				K_W05	
Umiejętności Wykład								
U1	U1.1	1	egzamin				K_U01	
U2	U2.1	1	egzamin				K_U03	
U3	U3.1	1	egzamin				K_U05	
Kompetencje Wykład								
K1	K1.1	1	obserwacja studenta				K_K01	
Umiejętności Ćwiczenia								
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U01
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U05
Kompetencje Ćwiczenia								
K1	K1.1	1	obserwacja studenta				K_K01	
LITERATURA								
Podstawowa								
1	K. Przybyłowicz, "Metaloznawstwo", WNT 1999							
2	Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali/ Klimpel A. Warszawa 1999.							
3	Dobrzeński L. Metaloznawstwo i obróbka cieplana 1997							
Uzupelniająca								
1	S. Rudnik, "Metaloznawstwo", PWN 1998							
2	A. Ciszewski, A. Szummer, T. Radomski "Materiałoznawstwo", Politechnika Warszawska 2009							
3	Poradnik inżyniera : spawalnictwo. T. 1(2003) i T.2(2005) / pod red. Jana Pilarczyka. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Autocad			Kod przedmiotu	27
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE											
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt			
				30	E2	3							18	E2	3		
							15	ZO2	2						9	ZO2	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Laboratorium	30		Laboratorium	18	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	5		ECTS	5	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Opanowanie zasad Grafiki Inżynierskiej

CEL PRZEDMIOTU

Opanowanie zasad rysunku 2D z zastosowaniem programu AutoCad

Poznanie podstaw cyklu tworzenia rysunkowej dokumentacji wyrobu i zespołów maszynowych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania		K_W13
	W1.1	zna zasady i filozofię funkcjonowania programu AutoCad. Ma podstawową wiedzę w zakresie technik CAD i grafiki inżynierskiej	
W2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności		K_W16
	W2.1	zna zasady tworzenia dokumentacji technicznej z zastosowaniem programu AutoCad	
Umiejętności			
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U1.1	Potrafi tworzyć dokumentację techniczną z zastosowaniem programu AutoCad	
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych		K_U09
	U2.1	Potrafi posługiwać się programem AutoCad do wykonywania rysunków 2D	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Rozumie wpływ poprawności wykonywania dokumentacji i jej wpływ na zgodność konstrukcyjną wykonanego na jej podstawie wyrobu	

K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	rozumie konieczność przedsiębiorczości i profesjonalizmu w pracy inżyniera oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki inżynierskiej	
K3	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		K_K06
	K3.1	Rozumie wpływ poprawności wykonywania dokumentacji projektowanej konstrukcji i jej wpływ na bezpieczeństwo dla użytkownika	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		45	27
laboratorium		30	18
1	Środowisko i menu programu	2	1
2	Zarządzanie nowymi rysunkami	2	1
3	Układy współrzędnych	4	3
4	Polecenia rysunkowe	4	3
5	Warstwy i właściwości obiektu	4	3
6	Polecenia ekranowe	2	1
7	Tryb lokalizacji	2	1
8	Polecenia modyfikacji	2	1
9	Kreskowanie	2	1
10	Opisy do rysunku	2	1
11	Wymiarowanie	2	1
12	Drukowanie	2	1
projekt		15	9
1	Omówienie zadania projektowego	3	1
2	Opracowanie projektu wykonania dokumentacji technicznej obiektu	4	2
3	Korekty prac projektowych	4	3
4	Omówienie wyników	4	3

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS						EFEKT	
Wiedza Laboratorium								
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W13
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W16
Umiejętności Laboratorium								
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U02
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U09
Kompetencje Laboratorium								
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K06
Wiedza Projekt								
W1	W1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_W13
W2	W2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_W16
Umiejętności Projekt								
U1	U1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_U02
U2	U2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_U09
Kompetencje Projekt								
K1	K1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta			K_K06

LITERATURA	
-------------------	--

Podstawowa	
-------------------	--

- | | |
|---|--|
| 1 | Andrzej Pikoń. AutoCAD : 2020 PL Gliwice : "Helion" , 2019 |
| 2 | Piotr Gorzelańczyk. Komputerowe wspomaganie grafiki inżynierskiej. |

Uzupełniająca	
----------------------	--

- | | |
|---|--|
| 1 | Zbigniew Krzysiak. Modelowanie 3D w programie AutoCAD. Warszawa: Wydawnictwo "Nauka i Technika" 2012r. |
|---|--|

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Techniki wytwarzania			Kod przedmiotu	28
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia			Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji			Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy			Język wykładowy	polski
Semestr	3			Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE													
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
30	E3	2										18	E3	2									
			15	ZO3	2										9	ZO3	2						
									15	ZO3	2										9	ZO3	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		30		Wykład		18	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Projekt		15		Projekt		9	
Razem		60		Razem		36	
ECTS		6		ECTS		6	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak wymagań.

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z technologiami wytwórczymi - konwencjonalnymi oraz zaawansowanymi. Przedstawienie możliwości tworzenia wyrobów za pomocą różnych metod z wykorzystaniem różnych materiałów, a co za tym idzie umiejętność określenia podstawowych cech użytkowych produktu w tym jego właściwości. Atrakcyjność zajęć podniesiona jest poprzez wprowadzenie prostych zadań laboratoryjnych należących do różnych grup technik wytwórczych, gdzie student uczy się nadawać produktom pożądane cechy wyrobu z wykorzystaniem dostępnych narzędzi. Na zakończenie student opracowuje dokumentację projektu technologicznego wytwarzania zadanego produktu z uwzględnieniem stosowanych materiałów, maszyn, narzędzi oraz opisu samego procesu. Potrafi zwrócić uwagę na cechy produktu, jego właściwości, przydatność, wady, zalety oraz alternatywne metody wytwarzania.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwanie się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych	K_W05
W1.1	Ma wiedzę w zakresie nauki o materiałach	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania	K_W06
W2.1	Ma podstawową wiedzę w zakresie technik wytwarzania	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych służącą do projektowania i ich zastosowania w celu wytwarzania materiałów inżynierskich	K_W07
W3.1	Ma wiedzę w zakresie przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych	

Umiejętności			
U1	Potrafi stosować metody analitycznych w badaniach materiałów – inżynierii mechanicznej, inżynierii materiałowej; potrafi posługiwać się aparaturą badawczą; potrafi oceniać strukturę i własności metali i stopów metali		K_U05
	U1.1	Potrafi posługiwać się aparaturą badawczą	
U2	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych parametrów fizycznych chemicznych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski; określić błędy i niepewności pomiarów		K_U06
	U2.1	Potrafi przedstawić i zinterpretować wyniki pomiarowe	
U3	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11
	U3.1	Potrafi zastosować odpowiednią technikę wytwarzania części maszyny w powiązaniu z gatunkiem materiału, półfabrykatem, kształtem, strukturą i właściwościami użytkowymi wyrobu	

Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Rozumie potrzebę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K2.1	Przestrzega zasad etyki zawodowej i prawa ochrony intelektualnej własności	
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K3.1	Jest świadomy zaangażowania się w projekty techniczne	

TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		90	54
wykład		30	18
1	Klasyfikacja technik wytwarzania	2	1
2	Stosowane materiały	3	2
3	Odlewnictwo	3	2
4	Obróbka plastyczna	3	2
5	Obróbka skrawaniem	6	4
6	Obróbka ścierna	2	1
7	Obróbka erozyjna	3	2
8	Kształtowanie hybrydowe i stereolitografia	2	1
9	Spiekanie laserowe	2	1
10	Inne metody wytwarzania	2	1
11	Złożone techniki wytwarzania	2	1
ćwiczenia		30	18
1	Wpływ obróbki cieplnej na właściwości mechaniczne stopów	4	2
2	Wytwarzanie powłok ochronnych na detalach stalowych - cynowanie	4	2
3	Wytwarzanie proszków metali metodą elektrolityczną	4	2
4	Odlewanie do form kokilowych i skorupowych	3	2
5	Projekt technologiczny zadanego elementu (P)	1	1
6	Narzędzia stosowane w procesie (P)	2	1
7	Materiały wykorzystywane w produkcji (P)	3	2
8	Charakterystyka prowadzonego procesu (P)	3	2
9	Charakterystyka produktu (P)	3	2
10	Alternatywne techniki wytwarzania (P)	3	2

projekt				30	18			
1	Wpływ obróbki cieplnej na właściwości mechaniczne stopów			4	2			
2	Wytwarzanie powłok ochronnych na detalach stalowych - cynowanie			4	2			
3	Wytwarzanie proszków metali metodą elektrolityczną			4	2			
4	Odlewanie do form kokilowych i skorupowych			3	2			
5	Projekt technologiczny zadanego elementu (P)			1	1			
6	Narzędzia stosowane w procesie (P)			2	1			
7	Materiały wykorzystywane w produkcji (P)			3	2			
8	Charakterystyka prowadzonego procesu (P)			3	2			
9	Charakterystyka produktu (P)			3	2			
10	Alternatywne techniki wytwarzania (P)			3	2			
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ								
KOD	OPIS				EFEKT			
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_W05		
W2	W2.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_W06		
W3	W3.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_W07		
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_U05		
U2	U2.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_U06		
U3	U3.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru			K_U11		
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	obserwacja studenta			K_K01		
K2	K2.1	1	obserwacja studenta			K_K03		
K3	K3.1	1	obserwacja studenta			K_K04		
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W05
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W06
W3	W3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W07
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U05
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U06
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U11
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	obserwacja studenta			K_K01		
K2	K2.1	1	obserwacja studenta			K_K03		
K3	K3.1	1	obserwacja studenta			K_K04		
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt			K_W05		
W2	W2.1	1	projekt			K_W06		
W3	W3.1	1	projekt			K_W07		
		Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt			K_U05		
U2	U2.1	1	projekt			K_U06		
U3	U3.1	1	projekt			K_U11		
		Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	obserwacja studenta			K_K01		
K2	K2.1	1	obserwacja studenta			K_K03		
K3	K3.1	1	obserwacja studenta			K_K04		

LITERATURA

Podstawowa

- | | |
|---|--|
| 1 | J. Darlewski, J. Kosmol, Techniki wytwarzania : obróbka wiórowa i ścierna : praca zbiorowa. Politechnika Śląska 2002 |
| 2 | T. Karpiński, Inżynieria produkcji. WNT 2013 |

Uzupełniająca

- | | |
|---|---|
| 1 | Wiadomości Chemiczne, Redakcja Polskie Towarzystwo Chemiczne, Nanomateriały. Academica 2004 |
| 2 | Marek Blicharski, "Inżynieria powierzchni", WNT 2009 |
| 3 | Jerzy Nowacki, "Spiekane metale i kompozyty z osnową", WNT 2005 |

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Wirtualne projektowanie i prototypowanie	Kod przedmiotu	29
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy	Język wykładowy	polski
Semestr	6	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE											STUDIA NIESTACJONARNE												
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	E6	2										9	E6	2									
			15	ZO6	2										9	ZO6	2						
									15	ZO6	1										9	ZO6	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Projekt		15		Projekt		9	
Razem		45		Razem		27	
ECTS		5		ECTS		5	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Wymaganie zaliczenia przedmiotu "Grafika inżynierska" oraz "Autocad".

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest nauczenie studenta technik szybkiego prototypowania wyrobów i narzędzi oraz korzyści wynikających z wirtualnego prototypowania. Student nabywa umiejętności projektowania i prototypowania detali w 3D oraz poddawanie ich testom wirtualnym celem sprawdzenia przydatności oraz słabych punktów zaprojektowanych elementów.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich	K_W02
	W1.1 Zna rodzaje systemów komputerowego zintegrowanego wytwarzania	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13
	W2.1 Zna zalety oraz wady systemów CIM.	
W3	Posiada wiedzę z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania obliczeń wytrzymałościowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z uwzględnieniem: analizy sił wewnętrznych w prętach prostych, obliczania naprężeń i przemieszczeń przekrojów prętów w prostych przypadkach wytrzymałościowych, fizyki zjawisk wytrzymałościowych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych wybranych materiałów konstrukcyjnych	K_W14
	W3.1 Rozumie zagadnienia związane z występowaniem zjawisk fizycznych warunkujących korzystanie z danego wyrobu.	

Umiejętności			
U1	Potrafi stosować techniki komputerowe w mechanice technicznej; rozwiązywać problemy technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej; modelowania zjawisk i układów mechanicznych		K_U08
	U1.1	Potrafi zaprojektować element lub detal zgodnie z wytycznymi	
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych		K_U09
	U2.1	Potrafi zaprogramować urządzenia do realizacji danego wyrobu.	
U3	Posiada umiejętności w zakresie posługiwania się systemami CAD/CAM , metodami obliczeniowymi MES; Systemami zarządzania jakością; Metody TQM		K_U17
	U3.1	Potrafi posługiwać się systemami CAD/CAM dla celów produkcyjnych.	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	jest świadomy odpowiedzialności, która spoczywa na nim w kontekście tworzenia nowego wyrobu oraz jest gotowy do zasięgania opinii ekspertów w danym obszarze	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	jest gotowy do podejmowania logicznych i właściwych działań	
K3	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		K_K06
	K3.1	przekazuje własne opinie społeczeństwu w sposób zrozumiały i wyczerpujący	
TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		45	27
wykład		15	9
1	Wprowadzenie do prototypowania.	2	1
2	Komputerowo wspomagane projektowanie.	3	2
3	Cieniowanie i animacje.	3	2
4	Metoda elementów skończonych.	4	2
5	Systemy symulacji mechanicznych.	3	2
ćwiczenia		15	9
1	Przygotowanie modelu do analizy.	1	1
2	Odczytanie modelu i generacja siatki.	1	1
3	Definicja zbiorów węzłów w strefach umocnienia i obciążenia.	3	1
4	Definicja materiału.	1	1
5	Określenie typu modelu.	1	1
6	Definicja kroku analizy.	3	1
7	Definicja zadań dla solwera.	1	1
8	Wyniki węzłowe.	2	1
9	Wyniki elementowe.	2	1
projekt		15	9
1	Przygotowanie modelu do analizy.	1	1
2	Odczytanie modelu i generacja siatki.	1	1
3	Definicja zbiorów węzłów w strefach umocnienia i obciążenia.	3	1
4	Definicja materiału.	1	1
5	Określenie typu modelu.	1	1
6	Definicja kroku analizy.	3	1
7	Definicja zadań dla solwera.	1	1
8	Wyniki węzłowe.	2	1
9	Wyniki elementowe.	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W02
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W14
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U08
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U17
Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K06
Wiedza Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W02
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W14
Umiejętności Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U08
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U17
Kompetencje Ćwiczenia						
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K06
Wiedza Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W02
W2	W2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W13
W3	W3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W14
Umiejętności Projekt						
U1	U1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U08
U2	U2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U09
U3	U3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U17
Kompetencje Projekt						
K1	K1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K06
LITERATURA						
Podstawowa						
1	R. Bąk, T. Burczyński "Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego", WNT 2001					
2	M. Deja, W. Przybylski "Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie". WNT 2007					
Uzupełniająca						
1	W. Gawroński, L. Kruszewski, Metoda elementów skończonych w dynamice konstrukcji. Warszawa Arkady 1984					

Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie projektowania procesów technologicznych w przedsiębiorstwie.	
U2	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z procesami technologicznymi w przedsiębiorstwie. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w przedsiębiorstwie.	
U3	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na procesy technologiczne.	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące projektowania procesów technologicznych w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze projektowania procesów technologicznych.	
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie projektowania procesów technologicznych w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Struktura projektów technologicznych	2	1
2	Formułowanie założeń i wymagań projektowych	1	1
3	Przykłady obliczeń technologicznych	3	2
4	Sporządzanie dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej - wspomaganie komputerowe	5	3
5	Prezentacja projektu i dyskusja publiczna toku obliczeń i sposobu udokumentowania projektu	2	1
6	Redakcyjne opracowanie opisu procesu technologicznego, z uwzględnieniem uwag wynikających z dyskusji publicznej	2	1
ćwiczenia		15	9
1	Struktura projektów technologicznych	2	1
2	Formułowanie założeń i wymagań projektowych	1	1
3	Przykłady obliczeń technologicznych	3	2
4	Sporządzanie dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej - wspomaganie komputerowe	5	3
5	Prezentacja projektu i dyskusja publiczna toku obliczeń i sposobu udokumentowania projektu	2	1

6	Redakcyjne opracowanie opisu procesu technologicznego, z uwzględnieniem uwag wynikających z dyskusji publicznej						2	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ								
KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W06
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W07
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W13
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U11
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U13
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K03
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K04
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W06
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W07
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W13
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U11
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U13
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K03
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K04
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Łabędź, Janusz: Podstawy projektowania procesów technologicznych obróbki. AGH. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne. Kraków, 2005 r.							
2	Feld, Mieczysław; Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT Warszawa, 1983 r.							
Uzupełniająca								
1	http://www.if.pw.edu.pl/~murba/sprawozdania_zasady.pdf (w dniu 12.02.2021r.)							
2	Wyszukiwarki artykułów według słów kluczowych z czasopism naukowych, krajowych i zagranicznych							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Podstawy konstrukcji maszyn			Kod przedmiotu	31
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia			Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji			Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy			Język wykładowy	polski
Semestr	3			Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE												STUDIA NIESTACJONARNE											
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt					
15	E3	2										9	E3	2									
			30	ZO3	2										18	ZO3	2						
						15	ZO3	2										9	ZO3	2			
									15	ZO3	1										9	ZO3	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		30		Ćwiczenia		18	
Laboratorium		15		Laboratorium		9	
Projekt		15		Projekt		9	
Razem		75		Razem		45	
ECTS		7		ECTS		7	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów, grafika inżynierska, materiałoznawstwo

CEL PRZEDMIOTU

Poznanie przez studentów zagadnień związanych z projektowaniem elementów maszyn i urządzeń, nabycie umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu wytrzymałości materiałów i metod projektowych oraz wykonywania dokumentacji technicznej

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwanie się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych	K_W05
	W1.1 Zna relacje między stanem powierzchni i strukturą materiału a właściwościami eksploatacyjnymi wyrobu	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13
	W2.1 Potrafi zaprojektować typowy mechanizm	

W3	Posiada wiedzę z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania obliczeń wytrzymałościowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z uwzględnieniem: analizy sił wewnętrznych w prętach prostych, obliczania naprężeń i przemieszczeń przekrojów prętów w prostych przypadkach wytrzymałościowych, fizyki zjawisk wytrzymałościowych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych wybranych materiałów konstrukcyjnych		K_W14
	W3.1	potrafi przygotować dokumentację techniczną wyrobu	

Umiejętności

U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	potrafi dokonać obliczeń i dobrać elementy z katalogów producentów do budowy układu napędowego prostego urządzenia	

U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U2.1	potrafi opracować dokumentację techniczno-ruchową urządzenia	

Kompetencje

K1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na eksploatację systemów produkcyjnych i lean manufacturing na procesy, bezpieczeństwa oraz wpływu na środowisko naturalne		K_K07
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności konstruktora za bezpieczne i prawidłowe funkcjonowanie konstruowanego urządzenia	

K2	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09
	K2.1	Potrafi realizować w zespole podczas realizacji złożonego projektu konstrukcyjnego	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		75	45
Wykład		15	9
1	1. Wiadomości podstawowe, wymagania stawiane urządzeniom i ich elementom.	1	1
2	2. Rodzaje obciążeń, wytrzymałość prosta i złożona, metody obliczeń wytrzymałościowych.	1	1
3	3. Obliczenia typowych elementów obciążonych zmęczeniowo.	1	1
4	4. Obliczanie typowych połączeń rozłącznych i stałych: śruby, nity, sworznie, połączenia spawane.	2	1
5	5. Połączenia wciskowe, obliczenia wytrzymałościowe.	1	1
6	6. Elementy przenoszące moment obrotowy, obliczenia wytrzymałościowe osi i wałów, także wpustów, klinów, itp..	2	1
7	7. Łożyskowanie, rodzaje łożysk ślizgowych i tocznych, wiadomości podstawowe, zasady konstrukcyjne, metody obliczeniowe, nośność, dobór łożysk i ich obsługa.	2	1
8	8. Sprzęgła i hamulce, rodzaje, metody obliczeniowe, dobór.	2	1
9	9. Przekładnie, podział, metody analizy układów kinematycznych. Przekładnie ślizgowe i zębate, parametry kół zębatach, warunki współpracy zazębienia, metody obliczeniowe kół zębatach	1	1
10	10. Systemy wspomagania prac projektowych	1	0
11	9. Przekładnie, podział, metody analizy układów kinematycznych. Przekładnie ślizgowe i zębate, parametry kół zębatach, warunki współpracy zazębienia, metody obliczeniowe kół zębatach; 10. Systemy wspomagania prac projektowych	1	0
Ćwiczenia		30	18
1	11. Obliczenia prostych elementów konstrukcyjnych, naprężenia dopuszczalne, przekroje krytyczne	4	2
2	13. Obliczenia wytrzymałościowe, wykresy zmęczeniowe, rzeczywisty współczynnik zmęczeniowy	5	3
3	14. Obliczenia nośności połączeń śrubowych, nitowych, spawanych	5	3
4	16. Obliczanie i dobór łożysk tocznych, korekta zazębienia kół walcowych i stożkowych	5	3
5	17. Obliczenia konstrukcyjne wałka maszynowego, dobór łożysk tocznych.	5	3

6	19. Obliczenia typowych sprzęgieł i hamulców.	3	2
7	20. Przykłady zastosowania systemu wspomagania prac projektowych	3	2
Laboratorium		15	9
1	7. Łożyskowanie, rodzaje łożysk ślizgowych i tocznych, wiadomości podstawowe, zasady konstrukcyjne, metody obliczeniowe, nośność, dobór łożysk i ich obsługa.	2	1
2	8. Sprzęgła i hamulce, rodzaje, metody obliczeniowe, dobór.	1	1
3	9. Przekładnie, podział, metody analizy układów kinematycznych. Przekładnie ślizgowe i zębate, parametry kół zębatach, warunki współpracy zazębienia, metody obliczeniowe kół zębatach	3	2
4	12. Projekt 1 - optymalizacja doboru materiału na przykładzie wytrzymałości prostej	2	1
5	14. Obliczenia nośności połączeń śrubowych, nitowych, spawanych	2	1
6	15. Projekt 2 - mechanizm śrubowy, obliczenia konstrukcyjne, wykonanie dokumentacji technicznej (rysunki).	3	2
7	18. Projekt 3 - przekładnia zębata jednostopniowa, wykonanie dokumentacji technicznej (rysunki).	2	1
Projekt		15	9
1	7. Łożyskowanie, rodzaje łożysk ślizgowych i tocznych, wiadomości podstawowe, zasady konstrukcyjne, metody obliczeniowe, nośność, dobór łożysk i ich obsługa.	2	1
2	8. Sprzęgła i hamulce, rodzaje, metody obliczeniowe, dobór.	1	1
3	9. Przekładnie, podział, metody analizy układów kinematycznych. Przekładnie ślizgowe i zębate, parametry kół zębatach, warunki współpracy zazębienia, metody obliczeniowe kół zębatach	3	2
4	12. Projekt 1 - optymalizacja doboru materiału na przykładzie wytrzymałości prostej	2	1
5	14. Obliczenia nośności połączeń śrubowych, nitowych, spawanych	2	1
6	15. Projekt 2 - mechanizm śrubowy, obliczenia konstrukcyjne, wykonanie dokumentacji technicznej (rysunki).	3	2
7	18. Projekt 3 - przekładnia zębata jednostopniowa, wykonanie dokumentacji technicznej (rysunki).	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W05
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W13
W3	W3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W14
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_W05	
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_W13	
W3	W3.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_W14	
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U13
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_U01	
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_U13	
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K07
K2	K2.1	1	kolokwium	2	praca semestralna	3	aktywność na zajęciach	K_K09
		Wiedza		Laboratorium				
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_W05	
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_W13	
W3	W3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_W14	
		Umiejętności		Laboratorium				
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_U01	
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_U13	
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach		K_K07	

K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K09
Wiedza Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W05
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W14
Umiejętności Projekt						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje Laboratorium						
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K07
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K09
Kompetencje Projekt						
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K07
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K09
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Kurmaz L.W., Projektowanie: podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa, 1999.					
2	Dziurski A., Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. 1. Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. WNT, Warszawa, 2008.					
3	Dziurski A., Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. 2. Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. WNT, Warszawa, 2008.					
Uzupełniająca						
1	red. Dietrych M., Podstawy konstrukcji maszyn, t 1, 2, WNT, Warszawa 1995.					
2	red. Osiński Z., Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa, 2003.					
3	red. Mazanek E., Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, t. 1,2, WNT, Warszawa, 2005.					

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Bazy danych			Kod przedmiotu	32
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	2		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
		15	ZO2	2						9	ZO2	2			
				15	ZO2	1						9	ZO2	1	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Laboratorium	15		Laboratorium	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak wymagań.

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zapoznanie idei, działania oraz stosowania baz danych. Możliwości, które ze sobą niosą dają szerokie perspektywy pozwalające na szybkie selekcionowanie danych, projekcje informacji, a w efekcie optymalizację procesów produkcyjnych. Na zajęciach praktycznych student uczy się tworzyć oraz wykorzystywać bazy danych z wykorzystaniem zarówno uproszczonych narzędzi graficznych jako również wieloplatformowych SZBD z wykorzystaniem języka SQL.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy sieci komputerowych, systemu baz danych; programowania; zna rodzaje zagrożeń systemów teleinformatycznych oraz metody zapewniania bezpieczeństwa. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat funkcjonowania systemów operacyjnych i sieci komputerowych wykorzystywanych w zastosowaniach przemysłowych	K_W10
	W1.1 Zna rodzaje baz danych	
	W1.2 Zna zasady projektowania baz danych	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów	K_W17
	W2.1 Rozumie potrzebę stosowania systemów bazodanowych we współczesnych procesach przemysłowych.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Potrafi projektować i tworzyć proste bazy danych.	

U2	Potrafi stosować analizę i optymalizację w mechanizacji i automatyzacji procesów produkcyjnych.		K_U10
	U2.1	Potrafi stosować optymalizację w bazach danych.	
U3	Potrafi optymalizować procesy logistyczne, w tym z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania; potrafi stosować nowoczesne programowe narzędzia inżynierskie		K_U16
	U3.1	Potrafi wykorzystywać bazy danych do optymalizacji procesów logistycznych.	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	jest świadomy konieczności ciągłego podnoszenia swoich kompetencji i kwalifikacji w wybranych przez siebie zawodzie	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	jest gotowy do myślenia w sposób przyczynowo - skutkowy, logiczny, przemyślany i przedsiębiorczy	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
ćwiczenia		15	9
1	Pojęcia podstawowe w bazach danych	1	1
2	Przeznaczenie i budowa baz danych	1	1
3	Zasady projektowania baz danych	1	1
4	Transformacja związków do schematu relacyjnego	1	1
5	Projektowanie prostej bazy danych.	2	1
6	Opisywanie związków między encjami.	2	1
7	Obligatoryjność oraz opcjonalność	2	1
8	Podstawy języka SQL	3	1
9	Funkcje wierszowe w SQL	2	1
laboratorium		15	9
1	Tworzenie prostej bazy danych w systemie zarządzania relacyjnymi bazami danych.	2	1
2	Tworzenie interfejsu dla użytkowników naiwnych w bazach danych.	2	1
3	Tworzenie relacji i formularzy.	2	1
4	Tworzenie kwerend i raportów.	2	1
5	Tworzenie baz danych w wieloplatformowych SZBD.	3	2
6	Praktyczne korzystanie z języka SQL	4	3

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS				EFEKT	
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W10
	W1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W17
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U10
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U16
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
		Wiedza		Laboratorium		
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W10
	W1.2	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W17
		Umiejętności		Laboratorium		
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U10
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U16

Kompetencje**Laboratorium**

K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K02
LITERATURA						
Podstawowa						
1	L. Banachowski, K. Matejewski, A. Chądzyńska, Relacyjne bazy danych : wykłady i ćwiczenia. Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych 2009					
2	O. Jewtuszenko, Bazy danych : MS Access : przykłady i ćwiczenia. Białystok : Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej 2018					
Uzupełniająca						
1	I. Rojek-Mikołajczak, Bazy danych : kurs podstawowy dla inżynierów informatyków. Bydgoszcz : Wydaw. Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego 2004					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Wytrzymałość materiałów			Kod przedmiotu	33
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia			Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji			Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy			Język wykładowy	polski
Semestr	2			Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt	
15	E2	2								9	E2	2							
			15	ZO2	2								9	ZO2	2				
						15	ZO2	1								9	ZO2	1	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Laboratorium		15		Laboratorium		9	
Razem		45		Razem		27	
ECTS		5		ECTS		5	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Student ma wiedzę z fizyki, matematyki oraz z mechaniki technicznej

CEL PRZEDMIOTU

Nabycie wiedzy i umiejętności rozwiązywania zadań w zakresie typowych przypadków wytrzymałości materiałów

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwanie się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych		K_W05
	W1.1	ma wiedzę na temat parametrów charakteryzujących poszczególne materiały konstrukcyjne, rozumie znaczenie stałych materiałowych (modułu Younga, Kirchhoffa, liczby Poissona)	
W2	Posiada wiedzę z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania obliczeń wytrzymałościowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z uwzględnieniem: analizy sił wewnętrznych w prętach prostych, obliczania naprężeń i przemieszczeń przekrojów prętów w prostych przypadkach wytrzymałościowych, fizyki zjawisk wytrzymałościowych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych wybranych materiałów konstrukcyjnych		K_W14
	W2.1	ma wiedzę z zakresu rachunku wektorowego, redukcji płaskiego dowolnego układu sił, obliczania belek prostych, prostych układów statycznie niewyznaczalnych, wyznaczania położenia środka ciężkości	
W3	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności		K_W16
	W3.1	Ma wiedzę z zakresu zastosowania wytrzymałości złożonej w obliczeniach inżynierskich	

Umiejętności				
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02	
	U1.1	posiada umiejętności w zakresie wyznaczania sił wewnętrznych metodą Rittera oraz Cremony-Bowe'a		
U2	Potrafi stosować techniki komputerowe w mechanice technicznej; rozwiązywać problemy technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej; modelowania zjawisk i układów mechanicznych		K_U08	
	U2.1	Potrafi interpretować zasady wytrzymałości materiałów w odniesieniu do funkcjonujących elementów konstrukcji		
Kompetencje				
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01	
	K1.1	potrafi zdefiniować w odniesieniu do konkretnego elementu konstrukcyjnego możliwe rozwiązanie problemu natury wytrzymałościowej		
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02	
	K2.1	potrafi zaproponować rozwiązania na bazie zasad wytrzymałości materiałów poprawiających funkcjonowanie urządzeń		
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04	
	K3.1	jest gotów do popularyzacji zasad mechaniki i wytrzymałości materiałów w społecznej praktyce technicznej		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	1. Podstawowy wytrzymałości materiałów, ciało rzeczywiste izotropowe, naprężenia wewnętrzne		1	1
2	2. Wytrzymałość prosta, podstawowe przypadki. Rozciąganie - krzywa rozciągania materiału sprężysto-plastycznego, prawo Hooke'a, moduł Younga, naprężenia dopuszczalne		2	1
3	3. Uogólnione prawo Hooke'a, moduły sprężystości Kirchhoffa, Helmholtza		1	1
4	4. Analiza płaskiego stanu naprężenia, koło Mohra		1	1
5	5. Ścinanie, rodzaje, warunki wytrzymałościowe, typowe przypadki		2	1
6	6. Skręcanie przekrojów kołowych i niekołowych, warunki wytrzymałościowe, wskaźniki przekroju kołowego i rurowego		2	1
7	7. Zginanie, rozkład momentów gnących oraz naprężeń w belce, warunek wytrzymałościowy, wskaźniki przekroju		2	1
8	8. Ściskanie prętów i wyoboczenie, zagadnienie Eulera		2	1
9	9. Wytrzymałość złożona, hipotezy wycięzeniowe, typowe przypadki - zbiorniki cienkościennie		2	1
Ćwiczenia			15	9
1	10. Analiza wykresu naprężenie - odkształcenie dla typowych materiałów konstrukcyjnych		2	1
2	11. Rozwiązywanie zadań z zakresu ścinania typowych elementów		2	1
3	12. Rozwiązywanie zadań z zakresu swobodnego skręcania przekroju kołowego i rurowego		2	1
4	13. Optymalizacja wykorzystania materiału przy zginaniu z uwzględnieniem kształtu przekroju belki		4	3
5	14. Obliczenie granicznej smukłości ściskanego pręta w zależności od sposobu jego mocowania i rodzaju zastosowanego materiału		2	1
6	15. Obliczenia zbiorników cienkościennych		3	2
Laboratorium			15	9
1	10. Analiza wykresu naprężenie - odkształcenie dla typowych materiałów konstrukcyjnych		4	2
2	11. Rozwiązywanie zadań z zakresu ścinania typowych elementów		1	1
3	12. Rozwiązywanie zadań z zakresu swobodnego skręcania przekroju kołowego i rurowego		1	1
4	13. Optymalizacja wykorzystania materiału przy zginaniu z uwzględnieniem kształtu przekroju belki		4	2
5	14. Obliczenie granicznej smukłości ściskanego pręta w zależności od sposobu jego mocowania i rodzaju zastosowanego materiału		3	2

6	15. Obliczenia zbiorników cienkościennych				2	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS					EFEKT
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	egzamin	2	projekt	K_W05
W2	W2.1	1	egzamin	2	projekt	K_W14
W3	W3.1	1	egzamin	2	projekt	K_W16
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	K_U02
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	K_U08
Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	projekt			K_K01
K2	K2.1	1	projekt			K_K02
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach			K_K04
Wiedza Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W05
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W14
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W16
Umiejętności Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach			K_U02
U2	U2.1	1	aktywność na zajęciach			K_U08
Kompetencje Ćwiczenia						
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach			K_K04
Wiedza Laboratorium						
W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach			K_W05
W2	W2.1	1	aktywność na zajęciach			K_W14
W3	W3.1	1	aktywność na zajęciach			K_W16
Umiejętności Laboratorium						
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach			K_U02
U2	U2.1	1	aktywność na zajęciach			K_U08
Kompetencje Laboratorium						
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach			K_K04
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Woszcz R., Mechanika i wytrzymałość materiałów, AGH, 2004.					
2	Konarzewski Z., Mechanika i wytrzymałość materiałów, WNT, 1997.					
Uzupełniająca						
1	Misiak J., Mechanika techniczna, WNT, Warszawa 1997.					
2	Niezgodziński M.E, Zadania z wytrzymałości materiałów. W.N.T. Warszawa 2000.					
3	Gołoś K., Osiński J., Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. OW PW, 2001.					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Grafika inżynierska			Kod przedmiotu	34
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	1		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
15	ZO1	1							9	ZO1	1					
			30	ZO1	2						18	ZO1	2			
							15	ZO1	1					9	ZO1	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	30		Ćwiczenia	18	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	60		Razem	36	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Opanowanie zasad rysunku technicznego i zapisu konstrukcji, poznanie podstaw cyklu projektowania i odtwarzania elementów

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13
	W1.1 rozumie zasady tworzenia dokumentacji rysunkowej wyrobu.	
W2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	K_W16
	W2.1 zna podstawy obowiązujące przy rzutowaniu przedmiotów oraz przekazywaniu informacji o obszarach nie widocznych dla obiektów przestrzennych	
Umiejętności		
U1	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski	K_U03
	U1.1 zna zasady dokonywania kładów i przekrojów przedmiotów	
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych	K_U09
	U2.1 potrafi opracować zestawienie elementów budowy złożonych obiektów oraz przedstawić informacje dotyczące zastosowanych materiałów	

U3	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U3.1	potrafi odrębnie wykonać rysunki przedstawiające podstawowe informacje o cechach konstrukcyjnych danego obiektu	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Przy pracy zespołowej potrafi dokonać podziału zadań i prawidłowo realizuje prowadząc jednocześnie stałe konsultacje z resztą zespołu w celu osiągnięcia zamierzonego celu	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	W realizacji projektów uwzględnia wpływ własnych decyzji zarówno na pracę pozostałych członków zespołu jak i na szeroko rozumiane otoczenie i środowisko	
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K3.1	Jest świadomy odpowiedzialności osobistej za projektowane wyroby w aspekcie ich bezpiecznej eksploatacji	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		60	36
Wykład		15	9
1	1. Znormalizowane elementy rysunku technicznego, formaty, linie, tabliczki, pismo techniczne	1	1
2	2. Rzutowanie aksonometryczne i prostokątne, rodzaje, zasady rzutowania	2	1
3	4. Wymiarowanie: ogólne zasady, sposoby nanoszenia linii i liczb wymiarowych, wymiarowanie od baz konstrukcyjnych, technologicznych i pomiarowych, szczególne przypadki wymiarowania nietypowych elementów	2	1
4	5. Tolerowanie wymiarów, kształtu i położenia. Tolerancja liniowa i kątowa, klasy dokładności, znaki tolerancji wymiaru, kształtu i położenia	2	1
5	6. Opis stanu powierzchni elementu: znaki oznaczające jej strukturę geometryczną (chropowatość, kierunkowość) oraz rodzaj obróbki cieplnej	2	1
6	7. Rysowanie rozłącznych i nierozłącznych połączeń części maszyn	2	1
7	8. Zasady odnoszące się do rysowania elementów przenoszących napęd: osi, wałów, sprzęgieł, przekładni, itp.	2	1
8	9. Zasady tworzenia rysunków maszynowego: wykonawczego, zestawieniowego oraz poglądowego i katalowego	1	1
9	10. Schematy mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne	1	1
Ćwiczenia		30	18
1	1. Znormalizowane elementy rysunku technicznego, formaty, linie, tabliczki, pismo techniczne	2	1
2	2. Rzutowanie aksonometryczne i prostokątne, rodzaje, zasady rzutowania	4	2
3	4. Wymiarowanie: ogólne zasady, sposoby nanoszenia linii i liczb wymiarowych, wymiarowanie od baz konstrukcyjnych, technologicznych i pomiarowych, szczególne przypadki wymiarowania nietypowych elementów	4	2
4	5. Tolerowanie wymiarów, kształtu i położenia. Tolerancja liniowa i kątowa, klasy dokładności, znaki tolerancji wymiaru, kształtu i położenia	4	3
5	6. Opis stanu powierzchni elementu: znaki oznaczające jej strukturę geometryczną (chropowatość, kierunkowość) oraz rodzaj obróbki cieplnej	4	3
6	7. Rysowanie rozłącznych i nierozłącznych połączeń części maszyn	4	3
7	8. Zasady odnoszące się do rysowania elementów przenoszących napęd: osi, wałów, sprzęgieł, przekładni, itp..	2	1
8	9. Zasady tworzenia rysunków maszynowego: wykonawczego, zestawieniowego oraz poglądowego i katalowego	2	1
9	10. Schematy mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne	2	1
10	11. Normalizacja elementów, wykorzystanie systemów CAD w grafice inżynierskiej	2	1

Projekt		15	9
1	2. Rzutowanie aksonometryczne i prostokątne, rodzaje, zasady rzutowania	3	2
2	4. Wymiarowanie: ogólne zasady, sposoby nanoszenia linii i liczb wymiarowych, wymiarowanie od baz konstrukcyjnych, technologicznych i pomiarowych, szczególne przypadki wymiarowania nietypowych elementów	2	2
3	6. Opis stanu powierzchni elementu: znaki oznaczające jej strukturę geometryczną (chropowatość, kierunkowość) oraz rodzaj obróbki cieplnej	2	1
4	7. Rysowanie rozłącznych i nierozłącznych połączeń części maszyn	2	1
5	8. Zasady odnoszące się do rysowania elementów przenoszących napęd: osi, wałów, sprzęgieł, przekładni, itp..	2	1
6	9. Zasady tworzenia rysunków maszynowego: wykonawczego, zestawieniowego oraz poglądowego i katalogowego	2	1
7	10. Schematy mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W16
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K04
Wiedza Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W16
Umiejętności Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje Ćwiczenia						
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K04
Wiedza Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W13
W2	W2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W16
Umiejętności Projekt						
U1	U1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U03
U2	U2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U09
U3	U3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U13
Kompetencje Projekt						
K2	K2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K04

LITERATURA

Podstawowa

- | | |
|---|--|
| 1 | Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2009. |
| 2 | Rydzanicz I., Zapis konstrukcji: podstawy. Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2000. |

Uzupełniająca

- | | |
|---|--|
| 1 | Rydzanicz I. Zapis konstrukcji-zadania, Wrocław : Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, 1991. |
| 2 | Lewandowski T. Rysunek techniczny dla mechaników. PWN, Warszawa, 2009. |
| 3 | Sujecki K., Burkiewicz J. Zapis konstrukcji i grafika inżynierska, Wyd. AGH, Kraków, 2009. |

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Technologia CAD/CAM			Kod przedmiotu	35
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
		15	ZO5	2						9	ZO5	2			
				15	ZO5	1						9	ZO5	1	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Laboratorium	15		Laboratorium	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Umiejętność posługiwania się i tworzenia dokumentacji technicznej wyrobu.

CEL PRZEDMIOTU

Zapoznanie z narzędziami komputerowego wspomaganie Cax. Praktyczne zapoznanie się z możliwościami programów CAD/CAM oraz wygenerowanie ścieżki narzędzia do programu CNC.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania		K_W06
	W1.1	Dobiera rodzaje technik wytwarzania do zadanego wyrobu.	
	W1.2	Potrafi określić wstępnie rodzaje maszyn i urządzeń do wytworzenia zadanego wyrobu.	
	W1.3	Potrafi określić kolejność wykonywania poszczególnych operacji i zabiegów.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania		K_W13
	W2.1	Wykorzystuje programy komputerowe do projektowania urządzeń technicznych.	
W3	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności		K_W16
	W3.1	Wykorzystuje programy komputerowe do generowania kodu programu CNC.	
Umiejętności			
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U1.1	Wizualizuje wyrób (część) w programach 3D	
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych		K_U09
	U2.1	Wykorzystuje programy CAX do oszacowania czasu produkcji	
	U2.2	Wykorzystuje programy CAX do poszukiwania ograniczeń wytwórczych obrabiarek CNC	

U3	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu			K_U11
	U3.1	Potrafi stworzyć projekt technologiczny procesu obróbczego		
	U3.2	Potrafi dobrać parametry procesu do zdefiniowanych danych wejściowych (np. rodzaj materiału)		
	U3.3	Potrafi dobrać narzędzia skrawające		
	U3.4	Potrafi dobrać przyrządy mocujące i bazy ustawcze		

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01
	K1.1	Rozwiązuje problemy związane z wytwarzaniem wyrobów przy wykorzystaniu dostępnych opracowań lub norm		
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;			K_K03
	K2.1	potrafi oceniać wpływ wykonywanej pracy na otoczenie społeczne i środowisko		

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
ćwiczenia		15	9
1	Wspomaganie komputerowe CAx	1	1
2	Wykorzystanie programu CAD do tworzenia dokumentacji płaskiej przedmiotu	3	1
3	Wykorzystanie programów 3D do modelowania przedmiotu z wykorzystaniem funkcji importu plików CAD	3	2
4	Wykorzystanie dokumentacji płaskiej i modelu 3D do tworzenia dokumentacji technologicznej (plan obróbki, karty technologiczne, dobór narzędzi i parametrów technologicznych)	3	2
5	Podstawy programowania w G-kodach ISO	2	1
6	Wykorzystanie programów symulacyjnych (CAM) do generowania programu obróbczego na podstawie modelu 3D przedmiotu	3	2
laboratorium		15	9
1	Wspomaganie komputerowe CAx	1	1
2	Wykorzystanie programu CAD do tworzenia dokumentacji płaskiej przedmiotu	3	2
3	Wykorzystanie programów 3D do modelowania przedmiotu z wykorzystaniem funkcji importu plików CAD	3	1
4	Wykorzystanie dokumentacji płaskiej i modelu 3D do tworzenia dokumentacji technologicznej (plan obróbki, karty technologiczne, dobór narzędzi i parametrów technologicznych)	3	2
5	Podstawy programowania w G-kodach ISO	2	1
6	Wykorzystanie programów symulacyjnych (CAM) do generowania programu obróbczego na podstawie modelu 3D przedmiotu	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS			EFEKT				
		Wiedza	Ćwiczenia					
W1	W1.1	1	praca semestralna	K_W06				
		2	aktywność na zajęciach		3	obserwacja studenta		
	W1.2	1	praca semestralna		2	aktywność na zajęciach		
	W1.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W13
W3	W3.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta		K_W16	
		Umiejętności	Ćwiczenia					
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U02
U2	U2.1	1	praca semestralna	3	obserwacja studenta		K_U09	
		2	aktywność na zajęciach					
	U2.2	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			
	U3.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			

U3	U3.2	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_U11		
	U3.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
	U3.4	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
Kompetencje Ćwiczenia								
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			K_K03
Wiedza Laboratorium								
W1	W1.1	1	praca semestralna				K_W06	
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta			
	W1.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
	W1.3	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_W13
W3	W3.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			K_W16
Umiejętności Laboratorium								
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_U02
U2	U2.1	1	praca semestralna				K_U09	
		2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta			
	U2.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
U3	U3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			K_U11
	U3.2	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
	U3.3	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			
	U3.4	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach			
Kompetencje Laboratorium								
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	3	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta			K_K03
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Jerzy Honczarenko. Obrabiarki sterowane numerycznie. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2022							
2	Wit Grzesik, Piotr Kiszka, Piotr Niesłony. Programowanie obrabiarek CNC . Wydawnictwo Naukowe PWN 2022							
Uzupełniająca								
1	Olszak W., "Obróbka skrawaniem", Wyd. WNT, Warszawa 2009							

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Technologie montażu			Kod przedmiotu	36
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	ZO5	2						9	ZO5	2				
						15	ZO5	1						9	ZO5	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Zalecane zaliczenie z przedmiotów "Grafika inżynierska", "Autocad" oraz "Podstawy konstrukcji maszyn".

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z popularnymi technologiami montażowymi szczególnie w kontekście montażów połączeniowych. Student pozna zalety oraz wady różnych połączeń, sprawdzi ich wytrzymałość oraz nauczy się sposobu ich wykonywania. W ramach projektu będzie mógł przygotować dokumentację montażową określonego urządzenia/obiektu z uwzględnieniem najważniejszych etapów, części i czynności.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania	K_W06
	W1.1 Zna różne techniki montażu.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych służącą do projektowania i ich zastosowania w celu wytwarzania materiałów inżynierskich	K_W07
	W2.1 Zna zalety i wady różnych rodzajów połączeń.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13
	W3.1 Zna zasady tworzenia różnych typów połączeń.	
Umiejętności		
U1	Potrafi stosować metody analitycznych w badaniach materiałów – inżynierii mechanicznej, inżynierii materiałowej; potrafi posługiwać się aparaturą badawczą; potrafi oceniać strukturę i własności metali i stopów metali	K_U05
	U1.1 Potrafi wykonywać różne rodzaje połączeń.	

U2	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11
	U2.1	Potrafi zaproponować rodzaj połączenia dla określonego zadania.	
U3	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji, logistyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia		K_U14
	U3.1	Potrafi zbadać jakość różnych połączeń.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	jest gotów podnosić własne kompetencje w zakresie technologii montażu, a także zwracać się do określonych specjalistów w razie konieczności	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K2.1	jest świadom odpowiedzialności, która ciąży na nim w kontekście technologii montażu	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
ćwiczenia		15	9
1	Montaż połączeń klejowych i lutowanie.	4	3
2	Montaż połączeń śrubowych i nitowanie.	4	2
3	Montaż połączeń czopowo - ciernych.	4	2
4	Połączenia zgrzewane.	3	2
projekt		15	9
1	Opis konstrukcji urządzenia/obiektu.	2	1
2	Ogólne wytyczne montażu.	3	2
3	Sprzęt montażowy.	3	2
4	Technologia montażu.	3	2
5	Informacje uzupełniające, rysunki, schematy.	4	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS			EFEKT
		Wiedza		
		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W06
W2	W2.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W07
W3	W3.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W13
		Umiejętności		
		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U05
U2	U2.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U11
U3	U3.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U14
		Kompetencje		
		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1 aktywność na zajęciach	2 obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1 aktywność na zajęciach	2 obserwacja studenta	K_K03
		Wiedza		
		Projekt		
W1	W1.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W06
W2	W2.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W07
W3	W3.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_W13
		Umiejętności		
		Projekt		
U1	U1.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U05
U2	U2.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U11
U3	U3.1	1 projekt	2 aktywność na zajęciach	K_U14
		Kompetencje		
		Projekt		
K1	K1.1	1 aktywność na zajęciach	2 obserwacja studenta	K_K01

K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K03
LITERATURA						
Podstawowa						
1	J. Figurski, S. Popis, Wykonywanie połączeń materiałów. WSIP 2015					
2	A. Górecki, Z. Grzegórski, Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych. WSiP 1992					
Uzupełniająca						
1	M. Dietrich, Podstawy konstrukcji maszyn. T. 1. WNT 2008					
2	M. Marciniak, J. Kozak, Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania: obróbka, mikroobrobka, montaż : praca zbiorowa. Politechnika Warszawska 2007					
3	T. Puff, W. Sołtys, Podstawy technologii montażu maszyn i urządzeń. WNT 1980					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Planowanie, organizacja i zarządzanie produkcją oraz usługami	Kod przedmiotu	37
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy	Język wykładowy	polski
Semestr	5	Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt	
15	ZO5	2								9	ZO5	2							
			15	ZO5	1								9	ZO5	1				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		3		ECTS		3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: planowanie, organizacja i zarządzanie produkcją oraz usługami. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie sprawności działania maszyn i procesów w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie planowania i utrzymania ruchu. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu metod planowania i procesów utrzymania ruchu, organizacji i zarządzania. Student potrafi planować pracę na produkcji w zakresie ludzi, maszyn, części zamiennych i strategii. Student zna strategię organizacji przedsiębiorstwa, metody, techniki i technologie procesów produkcyjnych. Student potrafi praktycznie ocenić wpływ różnych czynników na sytuację w przedsiębiorstwie. Student nabywa umiejętności pracy w grupie, odpowiedzialności za własną pracę, ma świadomość wpływu skutków procesu produkcji na organizację i pozatechniczne aspekty działalności inżyniera.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system	K_W22
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z planowaniem, organizacją i zarządzaniem produkcją oraz usługami.	
W2	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych	K_W23
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale planowania i produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w przedsiębiorstwie. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów produkcyjnych oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	

W3	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem		K_W24
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności			
U1	Dostrzega potrzeby zmian w organizacji i opracowywania planu zarządzania zmianami		K_U23
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie planowania i produkcji w przedsiębiorstwie.	
U2	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z planowaniem i produkcją występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w dziale planowania i produkcji.	
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	
Kompetencje			
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na planowanie i zarządzanie produkcją.	
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące planowania i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze planowania i organizacji produkcji.	
K3	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie planowania i organizacji w przedsiębiorstwie.	
TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Podstawy zarządzania produkcją i usługami. System produkcyjny i usługowy. Proces produkcyjny i proces wytwórczy oraz ich klasyfikacja. Struktura produkcyjna. Cykl produkcyjny i jego organizacja. Typy i formy organizacji produkcji i usług. Normatywy przebi	2	1
2	Cykl Deminga - PDCA. Kaizen: standaryzacja SDCA, organizacja stanowiska pracy 5S, likwidacja strat - marnotrawstwa.	1	1
3	Wskaźniki OEE. Wskaźniki dotyczące awaryjności. Kompleksowe prewencyjne utrzymanie ruchu. Model podejścia procesowego.	1	1
4	Planowanie i sterowanie produkcją i usługami przy pomocy nowoczesnych systemów - MRP I, MRP II, MRPIII (ERP I), ERP II,	4	1
5	Główne planowanie produkcji - Harmonogramowanie produkcji - MPS (Master Production Scheduling)	2	1
6	Instrumentarium planowania: zasady (praca zespołowa, Kaizen, Poke-Yoke, zero defektów, 8 zasad zarządzania jakością, 14 zasad Deminga), metody (FMEA, QFD, SPC, DOE - planowanie eksperymentów, raport 8D, 5S), narzędzia (Six Sigma, 5 Why, Diagram Ishikawy,	2	1
7	Mapowanie procesów - VS (Value Stream)	1	1

8	Planowanie utrzymania ruchu maszyn w przedsiębiorstwie. Dyrektywa maszynowa. Planowanie i organizowanie utrzymania ruchu w przedsiębiorstwie. Komputerowe wspomaganie w utrzymaniu ruchu maszyn. Struktura informacyjna systemu. Komputerowe wspomaganie działań	1	1
9	Strategie utrzymania ruchu maszyn. Strategie eksploatacyjne. TPM. Outsourcing. Efektywność strategii utrzymania ruchu maszyn. Koszty utrzymania ruchu maszyn. Diagnostyka w utrzymaniu ruchu maszyn.	1	1
ćwiczenia		15	9
1	Podstawy zarządzania produkcją i usługami. System produkcyjny i usługowy. Proces produkcyjny i proces wytwórczy oraz ich klasyfikacja. Struktura produkcyjna. Cykl produkcyjny i jego organizacja. Typy i formy organizacji produkcji i usług. Normatywy przebi	2	1
2	Cykl Deminga - PDCA. Kaizen: standaryzacja SDCA, organizacja stanowiska pracy 5S, likwidacja strat - marnotrawstwa.	1	1
3	Wskaźniki OEE. Wskaźniki dotyczące awaryjności. Kompleksowe prewencyjne utrzymanie ruchu. Model podejścia procesowego.	1	1
4	Planowanie i sterowanie produkcją i usługami przy pomocy nowoczesnych systemów - MRP I, MRP II, MRPIII (ERP I), ERP II,	4	1
5	Główne planowanie produkcji - Harmonogramowanie produkcji - MPS (Master Production Scheduling)	2	1
6	Instrumentarium planowania: zasady (praca zespołowa, Kaizen, Poke-Yoke, zero defektów, 8 zasad zarządzania jakością, 14 zasad Deminga), metody (FMEA, QFD, SPC, DOE - planowanie eksperymentów, raport 8D, 5S), narzędzia (Six Sigma, 5 Why, Diagram Ishikawy,	2	1
7	Mapowanie procesów - VS (Value Stream)	1	1
8	Planowanie utrzymania ruchu maszyn w przedsiębiorstwie. Dyrektywa maszynowa. Planowanie i organizowanie utrzymania ruchu w przedsiębiorstwie. Komputerowe wspomaganie w utrzymaniu ruchu maszyn. Struktura informacyjna systemu. Komputerowe wspomaganie działań	1	1
9	Strategie utrzymania ruchu maszyn. Strategie eksploatacyjne. TPM. Outsourcing. Efektywność strategii utrzymania ruchu maszyn. Koszty utrzymania ruchu maszyn. Diagnostyka w utrzymaniu ruchu maszyn.	1	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza						
		Wykład						
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W22
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W23
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
		Umiejętności						
		Wykład						
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U23
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
		Kompetencje						
		Wykład						
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K03
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K09
		Wiedza						
		Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
		Umiejętności						
		Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U23
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26

Kompetencje						Ćwiczenia	
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K02	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K03	
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K09	
LITERATURA							
Podstawowa							
1	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.						
2	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi						
3	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.						
4	Legutko S., 2007, Eksploatacja maszyn.						
5	Legutko S., 2007, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.						
Uzupełniająca							
1	Kaźmierczak J., 2000, Eksploatacja systemów technicznych. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.						
2	Niziński S, Michalski R., 2007, Utrzymanie pojazdów i maszyn. Wyd. Inst. Tech. Ekspl.						
3	Muhlemann A.P., Oakland J.S., Lockyer K.G., 2001, Zarządzanie. Produkcja i usługi.						
4	Piersiala S., Trzcieliński S., 2005, Systemy utrzymania ruchu, Koncepcje zarządzania systemami wytwórczymi.						
5	Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.						
6	Walczak M., 2016, System utrzymania ruchu czynnikiem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa.						
7	Mikołajczyk J., 2013, Wykorzystanie analizy FMEA we współczesnej koncepcji utrzymania ruchu – RCM.						
8	Bartochowska D., Ferenc R., 2015, Instrumenty wsparcia utrzymania ruchu w małych i średnich przedsiębiorstwach.						
9	Legutko S., 2009, Trendy rozwoju utrzymania ruchu urządzeń i maszyn. Niezawodność i eksploatacja.						
10	Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem						
11	Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji						
12	Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją						

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Gospodarka obiegu zamkniętego			Kod przedmiotu	38
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	E5	2							9	E5	2				
			15	ZO5	1							9	ZO5	1	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

brak

CEL PRZEDMIOTU

Celem jest zapoznanie z gospodarką w której produkty, materiały oraz surowce powinny pozostawać jak najdłużej oraz zapoznanie z minimalizacją wytwarzanie odpadów

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzony i uporządkowany zasób informacji dotyczący metod analizy procesów gospodarczych, a w tym zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego		K_W09
	W1.1	ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w tym z instrukcji, dokumentacji technicznej oraz zasobów internetowych	
U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U2.1	w oparciu o zdobytą wiedzę potrafi opracować samodzielny lub zespołowy projekt/raport z wykonanych prac i dokonać jego prezentacji multimedialnej	
U3	Potrafi obserwować i interpretować otaczające go zjawiska społeczne i wykorzystywać poznane teorie do analizy wybranych problemów inżynierskich		K_U12
	U3.1	potrafi brać udział w debacie, przedstawiając i oceniając opinie dotyczące technologii obiegu zamkniętego	

Kompetencje				
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy			K_K02
	K1.1	wspiera ideę harmonijnego, globalnego rozwoju cywilizacyjno-gospodarczego, promując zasady gospodarki obiegu zamkniętego, zrównoważonego rozwoju i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska naturalnego w skali lokalnej i globalnej		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			30	18
wykład			15	9
1	Gospodarka obiegu zamkniętego w systemie prawnym.		3	1
2	Obszary Gospodarki obiegu zamkniętego projektowanie produktu, produkcja, konsumpcja, gospodarka odpadami.		3	2
3	Racjonalne wykorzystanie zasobów		3	2
4	Ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów		3	2
5	Modele gospodarki obiegu zamkniętego w ujęciu materiałowym oraz w ujęciu holistycznym. Wpływ na środowisko		3	2
ćwiczenia			15	9
1	Gospodarka obiegu zamkniętego na podstawie studium literatury odnawialne źródła energii		5	3
2	Zbieranie danych na temat przypadku: części składowe, surowce, procesy wytwarzania, emisje do środowiska.		5	3
3	Ocena cyklu życia wybranego przypadku		5	3
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
Wiedza Wykład				
W1	W1.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_W09
Wiedza Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	K_W09
		2	aktywność na zajęciach	
		3	obserwacja studenta	
Umiejętności Wykład				
U1	U1.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U01
U2	U2.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U02
U3	U3.1	1	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U12
Kompetencje Wykład				
K1	K1.1	1	obserwacja studenta	K_K02
Umiejętności Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
		3	obserwacja studenta	
U2	U2.1	1	kolokwium	K_U02
		2	aktywność na zajęciach	
		3	obserwacja studenta	
U3	U3.1	1	kolokwium	K_U12
		2	aktywność na zajęciach	
		3	obserwacja studenta	
Kompetencje Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	obserwacja studenta	K_K02
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Rębiś Ekonomiczne i użytkowe aspekty wykorzystania biopaliw . 2015			
2	Wandrasz, Janusz W. Paliwa formowane: biopaliwa i paliwa z odpadów , Warszawa: Wydawnictwo Seidel-Przywecki, 2006			
Uzupelniająca				
1	Pikoń K. Gospodarka obiegu zamkniętego w ujęciu holistycznym. 2018			
2	Czaplicka-Kotas, Agnieszka; Kulczycka, Joanna; Smol, Marzena Współpraca na rzecz wdrażania założeń gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w sektorze metali artykuł			

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Statystyka dla inżynierów			Kod przedmiotu	39
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO5	2							9	ZO5	2				
			15	ZO5	2							9	ZO5	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		4		ECTS		4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość matematyki na poziomie liceum.

Analiza matematyczna. Algebra liniowa.

CEL PRZEDMIOTU

Umiejętność stosowania metod statystycznych w opracowywaniu danych i w analizach różnych aspektów procesów produkcyjnych a w szczególności wnioskowania statystycznego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich		K_W01
	W1.1	posiada gruntowną i wszechstronną wiedzę na temat zagadnień i metod wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów metodami matematycznymi oraz potrafi twórczo stosować tę wiedzę	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	posiada umiejętność wyszukiwania w dostępnych źródłach informacji związanych z rozwiązywaniem problemów z zakresu statystyki	
U2	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U2.1	badania statystyczne oraz weryfikacja hipotez	

U3	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki			K_U15		
	U3.1	dostrzega, interpretuje, posiada umiejętność prognozowania i analizowania procesów i zjawisk, wykorzystując wiedzę, metody i narzędzia,				
Kompetencje						
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01		
	K1.1	uznaje znaczenie wiedzy podczas rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT				30	18	
Wykład				15	9	
1	Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo.			3	2	
2	Zmienna losowa.			2	1	
3	Elementy statystyki opisowej.			3	2	
4	Badania statystyczne. Zagadnienia estymacji.			2	1	
5	Badania statystyczne. Weryfikacja hipotez.			2	1	
6	Testy statystyczne.			3	2	
Ćwiczenia				15	9	
1	Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo.			3	2	
2	Zmienna losowa.			2	1	
3	Elementy statystyki opisowej.			3	2	
4	Badania statystyczne. Zagadnienia estymacji.			2	1	
5	Badania statystyczne. Weryfikacja hipotez.			2	1	
6	Testy statystyczne.			3	2	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
		Wiedza		Wykład		
W1	W1.1	1	aktywność na zajęciach	K_W01		
		Umiejętności		Wykład		
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	K_U01		
U2	U2.1	1	aktywność na zajęciach	K_U03		
U3	U3.1	1	aktywność na zajęciach	K_U15		
		Kompetencje		Wykład		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K01		
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W01
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U3	U3.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U15
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K01
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Witold Klonecki: Statystyka dla inżynierów. PWN Warszawa, 1999					
2	W. Krysicki, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. PWN Warszawa 2012					
Uzupelniająca						
1	M. Sobczyk: Statystyka, Wyd. PWN					
2	T. Michalski: Statystyka, Wyd. WNT					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich	Kod przedmiotu	40
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	
Moduł kształcenia	Kierunkowy	Język wykładowy	polski
Semestr	3	Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt	
15	ZO3	2								9	ZO3	2							
					30	ZO3	2									18	ZO3	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Laboratorium		30		Laboratorium		18	
Razem		45		Razem		27	
ECTS		4		ECTS		4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Opanowanie programu Autocad i INVENTOR

CEL PRZEDMIOTU

Opanowanie umiejętności projektowania inżynierskiego z zastosowaniem technik komputerowych

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT	
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13	
	W1.1		Potrafi zastosować metody projektowania 3D do realizacji powierzonego projektu
	W1.2		wykorzystuje program AutoCad do tworzenia modeli 2D
	W1.3		Wykorzystuje program Inventor do tworzenia modeli 3D
W2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	K_W16	
	W2.1		świadomie stosuje metody komputerowe do usprawniania pracy nad realizacją projektów wykorzystując możliwości programu AutoCad i Inventor
	W2.2		świadomie stosuje metody komputerowe do usprawniania pracy nad realizacją projektów wykorzystując możliwości programu AutoCad i Inventor
Umiejętności			
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	K_U02	
	U1.1		Tworzy dokumentację zadanego wyrobu w postaci rysunków wykonawczych i złożeniowych
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych	K_U09	
	U2.1		potrafi przenosić modele 2D z programu AutoCad do programu Inventor i wykorzystywać ich geometrię do tworzenia modeli 3D

U3	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13	
	U3.1	potrafi wizualizować ruch zespołu w programie Inventor		
Kompetencje				
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01	
	K1.1	Potrafi wykonywać zadania we współpracy z zespołem w sposób umożliwiający szybkie implementowanie wykonanych zadań do projektu		
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02	
	K2.1	Wykonuje samodzielnie zlecone zadania w sposób zgodny z przyjętymi normami		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	Rozwój narzędzi komputerowych		1	1
2	Korzyści wspomaganie komputerowego		1	1
3	Podstawy modelowania części w 3D		1	1
4	projektowanie inżynierskie i rysunek techniczny		1	0,5
5	Funkcje modelowania części 3D		1	0,5
6	Modelowanie zespołów		1	0,5
7	Korzystanie z biblioteki części		1	0,5
8	Ruch mechanizmów		1	0,5
9	Tworzenie prezentacji montażu		1	0,5
10	Opisywanie dokumentacji części		1	0,5
11	Tworzenie dokumentacji zespołu		1	0,5
12	Podstawy modelowania elementów blaszanych		1	0,5
13	Korzystanie z biblioteki części, Ruch mechanizmów		1	0,5
14	Tworzenie prezentacji montażu, Opisywanie dokumentacji części		1	0,5
15	Tworzenie dokumentacji zespołu, Podstawy modelowania elementów blaszanych		1	0,5
Laboratorium			30	18
1	Środowisko i menu programu Inventor		1	2
2	Szkice 2D i wiązania		2	2
3	Podstawy modelowania części w 3D		3	2
4	Elementy konstrukcyjne		3	1
5	Funkcje modelowania części 3D		4	1
6	Modelowanie zespołów		2	1
7	Korzystanie z biblioteki części		2	1
8	Ruch mechanizmów		2	1
9	Tworzenie prezentacji montażu		2	1
10	Opisywanie dokumentacji części		2	1
11	Tworzenie dokumentacji zespołu		2	1
12	Podstawy modelowania elementów blaszanych		2	1
13	Korzystanie z biblioteki części, Ruch mechanizmów		1	1
14	Tworzenie prezentacji montażu, Opisywanie dokumentacji części		1	1
15	Tworzenie dokumentacji zespołu, Podstawy modelowania elementów blaszanych		1	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS				EFEKT	
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	kolokwium	2	praca semestralna	K_W13
	W1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	
	W1.3	1	kolokwium	2	praca semestralna	
W2	W2.1	1	kolokwium	2	praca semestralna	K_W16
	W2.2	1	kolokwium	2	praca semestralna	
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K02
Wiedza Laboratorium						
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W13
	W1.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	
	W1.3	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W16
	W2.2	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Laboratorium						
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje Laboratorium						
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_K02
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Jaskulski A. Autodesk Inventor 2020 PL/2020: podstawy metodyki projektowania. Warszawa: PWN 2019					
2	Jaskulski A. Autodesk Inventor Professional 2018PL/2018+/Fusion 360: metodyka projektowania, Wydawnictwo Naukowe PWN 2017					
Uzupełniająca						
1	Olejnik. T. Komputerowe wspomaganie projektowania z wykorzystaniem aplikacji AutoCAD 2004, Wydawnictwo Uczelni Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej- Kalisz, 2010					
2	Noga B. Laboratorium komputerowych metod inżynierskich. T. 3, Grafika 3D w Autodesk Inventor; Politechnika Radomska. Wydawnictwo, Radom 2008					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Sieci komputerowe			Kod przedmiotu	41
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	6		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO6	2							9	ZO6	2				
			15	ZO6	1							9	ZO6	1	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak wymagań wstępnych.

CEL PRZEDMIOTU

Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi elementami budującymi sieć oraz narzędziami służącymi do jej budowy. Zapoznanie się z rodzajami topologii sieciowych oraz metodami dostępu do Internetu. Na zajęciach laboratoryjnych student uczy się przygotowywać podstawowe medium transmisyjne do niezawodnej pracy oraz wykorzystywać programy wspomagające projektowanie sieci. Potrafi też analizować dokumentację techniczną i projektową, przygotowywać ją oraz dobierać do siebie właściwe urządzenia sieciowe.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy sieci komputerowych, systemu baz danych; programowania; zna rodzaje zagrożeń systemów teleinformatycznych oraz metody zapewniania bezpieczeństwa. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat funkcjonowania systemów operacyjnych i sieci komputerowych wykorzystywanych w zastosowaniach przemysłowych	K_W10
	W1.1 Zna rodzaje sieci, topologie, architektury sieciowe.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	K_W13
	W2.1 Zna urządzenia sieciowe i media transmisyjne.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów	K_W17
	W3.1 Zna zalety i wady stosowanych rozwiązań dla logistyki przedsiębiorstwa w zakresie sieci komputerowych.	

Umiejętności						
U1	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego			K_U02		
	U1.1	Potrafi przygotować dokumentację techniczną sieci komputerowej.				
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych			K_U09		
	U2.1	Potrafi wykorzystywać oprogramowanie wspomagające projektowanie sieci.				
U3	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki			K_U15		
	U3.1	Potrafi efektywnie i logicznie dobierać rozwiązania sieciowe dla zadań inżynierskich.				
Kompetencje						
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01		
	K1.1	ma świadomość konieczności ciągłego doksztalcania się w danej tematyce, a jeśli wykracza to poza jego umiejętności i kompetencje to zwracania się o pomoc do ekspertów i specjalistów				
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04		
	K2.1	rozumie wpływ działań inżynierskich na rozwój cywilizacyjny społeczeństwa				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT			30	18		
wykład			15	9		
1	Materiały i narzędzia wykorzystywane przy budowie sieci		1	1		
2	Urządzenia sieciowe		1	0		
3	Podstawowa terminologia używana w sieciach		1	0		
4	Okablowanie używane w sieciach		2	1		
5	Techniczne zasady budowy sieci		2	1		
6	Modem i dial-up networking		1	0		
7	ADSL i FrameRelay		1	0		
8	Definicja i rodzaje sieci		2	1		
9	Topologie sieci		2	1		
10	Ethernet, ATM		1	1		
11	Bezpieczeństwo sieci IT		1	1		
12	Urządzenia sieciowe, Podstawowa terminologia używana w sieciach		0	1		
13	Modem i dial-up networking, ADSL i FrameRelay		0	1		
ćwiczenia			15	9		
1	Zarabianie kabla sieciowego		2	1		
2	Programy wspomagające projektowanie sieci		2	1		
3	Identyfikacja urządzeń sieciowych i ich parametrów		2	1		
4	Dokumentacja techniczna sieci		2	1		
5	Dokumentacja projektowa sieci - podstawy		2	1		
6	Przygotowanie dokumentacji projektowej		5	4		
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
		Wiedza		Wykład		
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W10
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W3	W3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W17
		Umiejętności		Wykład		
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_U15

Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K04
Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W10
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W13
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W17
Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U09
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U15
Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K04
LITERATURA						
Podstawowa						
1	K. Krysiak, Sieci komputerowe: kompendium: kompletne omówienie zagadnień sieci komputerowych: topologie i nośniki, sieci bezprzewodowe, usługi sieciowe i protokoły, administrowanie siecią, bezpieczeństwo w sieciach. Helion 2005					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Logistyka produkcji i dystrybucji			Kod przedmiotu	42
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Kierunkowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	E5	2						9	E5	2					
			15	ZO5	2						9	ZO5	2		

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: logistyka produkcji i dystrybucji. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie przepływu materiałów w procesach produkcyjnych. Student zapozna się z procesami produkcyjnymi oraz dystrybucją materiałów w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływem materiałów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu logistyka, optymalizacja procesów, Just in Time, Kanban, SAP ERP, MRP, SOP.

Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składowych procesów i systemów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego.

Wypracowanie umiejętności rozumienia wewnątrz organizacyjnych i międzyorganizacyjnych form i zasad zarządzania logistycznego oraz systemów działania w łańcuchach dostaw.

Kształtowanie świadomości studentów co do potrzeby określania strategii zarządzania łańcuchem dostaw oraz identyfikacji kierunków rozwoju zarządzania łańcuchem dostaw.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system	K_W22
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z logistyki produkcji i zaopatrzenia.	
W2	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych	K_W23
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale logistyki w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów logistyki oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	

W3	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem		K_W24
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności			
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie logistyki produkcji i zaopatrzenia w przedsiębiorstwie.	
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z logistyką produkcji i zaopatrzenia występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w logistyce produkcji i zaopatrzenia.	
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na logistykę produkcji i zaopatrzenia.	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki zaopatrzenia.	
K3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie logistyki produkcji i zaopatrzenia w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Logistyka zaopatrzenia. Zaopatrzenie w przedsiębiorstwie. Proces obsługi zamówień – uzgodnienia logistyczne z dostawcami. Przypadki szczególne w fazie zakupów. Strategie zakupowe w systemie logistycznym. Procedury wyboru dostawców. Zarządzanie relacjami z	3	2
2	Logistyka produkcji. Wybrane elementy zarządzania produkcją. Organizacja produkcji. Integracja obszarów zaopatrzenia i produkcji.	2	1
3	Kanały dystrybucji: rola pośredników w dystrybucji produktów, handel hurtowy i detaliczny. Planowanie dystrybucji (DRP), Zarządzanie logistyczne dystrybucją produktów. Koncepcja efektywnej obsługi klienta (ECR).	2	1
4	Logistyka magazynowania i zarządzanie zapasami.	2	1
5	Procesy przepływu materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych w procesach produkcyjnych.	2	1
6	Planowanie i sterowanie przepływami fizycznymi. Zarządzanie zapasami produkcji w toku.	2	1
7	Nowoczesne metody sterowania przepływami. Koncepcja lean management (narzędzia Lean Basic). Komputerowe wspomaganie logistyki produkcji.	2	2

ćwiczenia		15	9
1	Logistyka zaopatrzenia. Zaopatrzenie w przedsiębiorstwie. Proces obsługi zamówień – uzgodnienia logistyczne z dostawcami. Przypadki szczególne w fazie zakupów. Strategie zakupowe w systemie logistycznym. Procedury wyboru dostawców. Zarządzanie relacjami z	3	2
2	Logistyka produkcji. Wybrane elementy zarządzania produkcją. Organizacja produkcji. Integracja obszarów zaopatrzenia i produkcji.	2	1
3	Kanały dystrybucji: rola pośredników w dystrybucji produktów, handel hurtowy i detaliczny. Planowanie dystrybucji (DRP), Zarządzanie logistyczne dystrybucją produktów. Koncepcja efektywnej obsługi klienta (ECR).	2	1
4	Logistyka magazynowania i zarządzanie zapasami.	2	1
5	Procesy przepływu materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych w procesach produkcyjnych.	2	1
6	Planowanie i sterowanie przepływami fizycznymi. Zarządzanie zapasami produkcji w toku.	2	1
7	Nowoczesne metody sterowania przepływami. Koncepcja lean management (narzędzia Lean Basic). Komputerowe wspomaganie logistyki produkcji.	2	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W22
W2	W2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W23
W3	W3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U25
U3	U3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U2	U2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_U25
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_K08
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach			K_W24

LITERATURA

Podstawowa

1	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
2	Gołemska E., 2009, Logistyka: w gospodarstwie światowej.
3	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
4	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
5	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
6	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
7	Bitkowska A., 2015, Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem: teoria i praktyka.
8	Matwiejczuk R., 2006, Zarządzanie marketingowo-logistyczne: wartość i efektywność.

Uzupelniajaca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji
6	Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem
7	Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji
8	Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją
9	Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Seminarium dyplomowe I			Kod przedmiotu	43
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Moduł edycji pracy dyplomowej		Język wykładowy	polski	
Semestr	6		Forma zaliczenia	Zaliczenie	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt
	30	Z6	5			18	Z6	5	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	30	Ćwiczenia	18
Razem	30	Razem	18
ECTS	5	ECTS	5

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Wybrać temat pracy dyplomowej z zakresu wiedzy zdobytej w czasie studiów, dotyczący rozwiązania problemu technicznego lub dokonania krytycznej analizy istniejącego procesu technicznego.
- B. Umiejętność wyszukiwania literatury technicznej, z zakresu rozwiązywanego problemu, w różnych źródłach z zachowaniem standardów prawa własności intelektualnej.
- C. Kompetencje w zakresie wyrażania myśli w formie ustnej i pisemnej oraz poprawne redagowanie treści w języku polskim

CEL PRZEDMIOTU

Celem zajęć jest wykazanie przez studentów umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich oraz umiejętności komunikacji interpersonalnej wyrażającej się w prezentacji rozwiązań w mowie i w piśmie. W komunikacji interpersonalnej istotnym elementem jest obrona przyjętych rozwiązań przez logiczne argumentowanie i przekonywanie audytorium o ich słuszności.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 Potrafi dokonać syntezy wszystkich uwarunkowań w celu napisania pracy inżynierskiej.	
W2	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.)	K_W21
	W2.1 W procesie pisania pracy inżynierskiej stosuje prawa ochrony własności intelektualnej.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Sprawnie pozyskuje informacje z różnych źródeł.	

U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego			K_U02		
	U2.1	Stosuje zasady etyki inżynierskiej.				
Kompetencje						
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy			K_K02		
	K1.1	Stosuje zasady pracy w zespole. Stosuje określone procedury w tym zakresie.				
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;			K_K03		
	K2.1	Ciągłe doskonalą swoją wiedzę i umiejętności.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT				30	18	
ćwiczenia				30	18	
1	Uściślenie tematu pracy dyplomowej przez doprecyzowanie jej tematyki, określenie jej celu i zakresu			5	3	
2	Struktura pracy dyplomowej			8	5	
3	Poszukiwanie literatury i materiałów źródłowych do pracy dyplomowej			8	5	
4	Podstawowe standardy zachowania prawa własności intelektualnej			5	3	
5	Zaplanowanie struktury własnej pracy dyplomowej z uwzględnieniem obowiązujących standardów			4	2	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
		Wiedza	Ćwiczenia			
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W19
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W21
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U02
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K03
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Zdzisław Szkutnik. Metodyka pisania pracy dyplomowej. Wydawnictwo Poznańskie. 2005 r.					
Uzupełniająca						
1	Wojciechowska Renata. Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej. DIFIN, 2010					

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Seminarium dyplomowe II			Kod przedmiotu	44
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Moduł edycji pracy dyplomowej		Język wykładowy	polski	
Semestr	7		Forma zaliczenia	Zaliczenie	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt	Wykład	Ćwiczenia		Laboratorium	Projekt
	30	Z7	15			18	Z7	15	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	30	Ćwiczenia	18
Razem	30	Razem	18
ECTS	15	ECTS	15

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Dysponuje wiedzą inżynierską niezbędną do rozwiązania zagadnień charakteryzujących tematykę pracy dyplomowej.
 B. Umiejętność wyszukiwania literatury technicznej, z zakresu rozwiązywanego problemu, w różnych źródłach z zachowaniem standardów prawa własności intelektualnej.
 C. Kompetencje w zakresie wyrażania myśli w formie ustnej i pisemnej oraz poprawne redagowanie treści w języku polskim

CEL PRZEDMIOTU

Celem zajęć jest wykazanie przez studentów wiedzy i umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich oraz umiejętności komunikacji interpersonalnej wyrażającej się w prezentacji rozwiązań w mowie i w piśmie.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 Potrafi dokonać syntezy wszystkich uwarunkowań w celu napisania pracy inżynierskiej.	
W2	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.)	K_W21
	W2.1 W procesie pisania pracy inżynierskiej stosuje prawa ochrony własności intelektualnej.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Sprawnie pozyskuje informacje z różnych źródeł.	
U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	K_U02
	U2.1 Stosuje zasady etyki inżynierskiej.	

Kompetencje						
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy				K_K02	
	K1.1	Stosuje zasady pracy w zespole. Stosuje określone procedury w tym zakresie.				
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;				K_K03	
	K2.1	Ciągłe doskonalili swoją wiedzę i umiejętności.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT				30	18	
ćwiczenia				30	18	
1	Analiza proponowanej struktury poszczególnych prac dyplomowych na forum grupy studenckiej			4	2	
2	Analiza i dyskusja dotycząca problemów występujących w pracach dyplomowych poszczególnych studentów			6	4	
3	Referowanie stanu zaawansowania pracy inżynierskiej i dyskusje uczestników seminariów			10	6	
4	Referowanie całej pracy inżynierskiej i dyskusje uczestników seminariów			10	6	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS				EFEKT	
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W19
W2	W2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_W21
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_U02
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	aktywność na zajęciach	K_K03
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Zdzisław Szkutnik. Metodyka pisania pracy dyplomowej. Wydawnictwo Poznańskie. 2005 r.					
Uzupelniająca						
1	Wojciechowska Renata. Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej. DIFIN, 2010					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Praktyka zawodowa			Kod przedmiotu	45
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność		
Moduł kształcenia	Moduł praktyk zawodowych		Język wykładowy	polski	
Semestr	7		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE					
Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt			Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt		
			0	ZO4	30				0	ZO4	30

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Razem		960		Razem		960	
ECTS		30		ECTS		30	

WYMAGANIA WSTĘPNE

CEL PRZEDMIOTU

Zdobycie przez studenta wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu pracy zawodowej oraz skonfrontowanie zdobytej wiedzy z praktyką i kreowanie właściwej motywacji do pracy.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę stosowaną w logistyce; logistyki podmiotów gospodarczych (produkcyjnych, handlowych, usługowych) oraz innych organizacji funkcjonujących w ramach łańcuchów dostaw w systemie nauk; zna zastosowania, przedmiotowe i metodyczne logistyki		K_W08
	W1.1	Student ma poszerzone wiadomości teoretyczne uzyskane w czasie studiów, dotyczące inżynierii i logistyki produkcji	
	W1.2	Student zna zasady organizacji procesów logistycznych w zakresie przepływów materiałów i produktów, oraz związanych z nimi przepływów informacyjnych w całym łańcuchu dostaw	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę związaną z systemami zarządzania jakością w tym planowania przedsiębiorstwem		K_W15
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł;	
	U1.2	potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie	
U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U2.1	Student potrafi skonfrontować wiedzę teoretyczną zdobytą podczas zajęć dydaktycznych objętych planem studiów	
	U2.2	Student analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów gospodarczych, zwłaszcza logistycznych i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia.	

Kompetencje					
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01	
	K1.1	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.			
K2	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;			K_K03	
	K2.1	ma świadomość ważności własnych zachowań i konieczności działania w sposób profesjonalny i sprawny			
	K2.2	ma świadomość przestrzegania zasad etyki zawodowej, szacunku wobec klienta, grup społecznych i poszanowania różnorodności poglądów.			
K3	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04	
	K3.1	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie inżynierii i logistyki produkcji.			
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
TEMAT				0	0
projekt				0	0
1	Zapoznanie się ze strukturą i organizacją firmy. Odbycie szkolenia BHP. Zapoznanie się z organizacją służb utrzymania ruchu. Zapoznanie z pracą i sposobem jej organizacji na stanowisku produkcyjnym.			0	0
2	Zapoznanie z organizacją i doбором infrastruktury logistycznej niezbędnej do realizacji przepływów dóbr i informacji w przedsiębiorstwach produkcyjnych.			0	0
3	Zapoznanie się z systemami informatycznymi mającymi na celu gromadzenie, przetwarzanie oraz udostępnianie danych w sferze zarządzania, zwłaszcza zarządzania logistycznego, przygotowania i organizacji produkcji,			0	0
4	Zapoznanie się z systemem planowania zaopatrzenia i dystrybucji materiałów do produkcji. Zapoznanie się z gospodarką magazynową i zapasami, zapoznanie się z relacjami między partnerami w łańcuchu dostaw.			0	0
5	Poznanie przepisów z zakresu ochrony danych. Przygotowanie do pracy w zespole.			0	0
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
	Wiedza		Projekt		
W1	W1.1	1	obserwacja studenta	K_W08	
	W1.2	1	obserwacja studenta		
W2	1.		obserwacja studenta	K_W15	
	Umiejętności		Projekt		
U1	U1.1	1	obserwacja studenta	K_U01	
	U1.2	1	obserwacja studenta		
U2	U2.1	1	obserwacja studenta	K_U13	
	U2.2	1	obserwacja studenta		
	Kompetencje		Projekt		
K1	K1.1	1	obserwacja studenta	K_K01	
K2	K2.1	1	obserwacja studenta	K_K03	
	K2.2	1	obserwacja studenta		
K3	K3.1	1	obserwacja studenta	K_K04	
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Zarządzenia i dokumentacja zakładu pracy				

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Eksploatacja systemów produkcyjnych - lean manufacturing	Kod przedmiotu	46
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	7	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE													
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	E7	1										9	E7	1									
									30	Z07	2										18	Z07	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE					STUDIA NIESTACJONARNE				
Wykład		15			Wykład		9		
Projekt		30			Projekt		18		
Razem		45			Razem		27		
ECTS		3			ECTS		3		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: eksploatacja systemów produkcyjnych oraz lean manufacturing w przedsiębiorstwie. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie sprawności działania maszyn w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie utrzymania ruchu oraz poznaje narzędzia i metody używane w lean manufacturing. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu eksploatacji systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W03
	W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z eksploatacji systemów produkcyjnych.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie chemii i termodynamiki, pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie złożonych zadań związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W04
	W2.1	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w produkcji i logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów produkcji oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności		K_W16
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności			
U1	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych		K_U09
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie eksploatacji systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwie.	

U2	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w eksploatacji systemów produkcyjnych.	
U3	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na eksploatacji systemów produkcyjnych.	
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące eksploatacji systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doskonalenia się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze eksploatacji systemów produkcyjnych.	
K3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		45	27
wykład		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.	1	1
2	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją	4	2
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)	2	1
4	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji	2	1
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją	3	2
projekt		30	18
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.	1	1
2	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją	8	5
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)	4	2
4	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji	4	2
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	6	4
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją	7	4

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Wykład		
W1	W1.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_W03
W2	W2.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_W04
W3	W3.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_W16

Wiedza		Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W04		
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W16		
Umiejętności		Wykład						
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U09
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U11
U3	U3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U13
Umiejętności		Projekt						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U09		
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U11		
Kompetencje		Wykład						
K1	K1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K2	K2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K04
K3	K3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
Kompetencje		Projekt						
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K02		
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K04		
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K08		
Wiedza		Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W03		
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Legutko S., 2007, Eksploatacja maszyn.							
2	Górecki A., Grzegórski Z., 1992, Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych.							
3	Legutko S., 2004, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.							
4	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.							
5	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi							
6	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.							
7	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.							
8	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.							
9	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.							
10	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.							
11	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.							
Uzupełniająca								
1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.							
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.							
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.							
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.							
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Zintegrowane systemy zarządzania i planowania przedsiębiorstwem	Kod przedmiotu	47
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	7	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE												STUDIA NIESTACJONARNE											
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	E7	1										9	E7	1									
								30	Z07	2										18	Z07	2	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Projekt		30		Projekt		18	
Razem		45		Razem		27	
ECTS		3		ECTS		3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: Zintegrowane systemy zarządzania i planowania przedsiębiorstwem. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących systemowe zarządzanie i planowanie produkcją. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi i metod wykorzystywanych w zarządzaniu produkcją. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć zarządzania produkcją oraz systemów zarządzania.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji	K_W03
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie chemii i termodynamiki, pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie złożonych zadań związanych z inżynierią i logistyką produkcji	K_W04
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania	K_W06
	W3.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	

Umiejętności			
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania w przedsiębiorstwie.	
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z zintegrowanych systemów zarządzania występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w zarządzaniu systemów zintegrowanych.	
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	
Kompetencje			
K1	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na zintegrowane systemy zarządzania.	
K2	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedze oraz umiejętności zawodowe dotyczące zintegrowanych systemów zarządzania w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doskonalenia się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem.	
K3	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie zintegrowanych systemów zarządzania i planowania przedsiębiorstwem.	
TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		45	27
wykład		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z systemami zarządzania produkcją.	1	1
2	Standardowe procedury operacyjne (SOP).	2	1
3	System produkcyjny, jego struktura i otoczenie.	2	1
4	Sterowanie przepływami. Analiza wskaźników w systemach zarządzania produkcją. Projektowanie systemu oceny wskaźnika OEE.	2	1
5	Logistyczne systemy sterowania produkcją (narzędzia).	2	1
6	Zasady tworzenia koncepcji Lean Manufacturing. Metody Muda, 5S, SMED, Just In Time, Kanban.	3	2
7	Mapowanie strumienia wartości - VSM (Value Stream Mapping).	3	2

projekt		30	18
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z systemami zarządzania produkcją.	2	1
2	Standardowe procedury operacyjne (SOP).	4	2
3	System produkcyjny, jego struktura i otoczenie.	4	2
4	Sterowanie przepływami. Analiza wskaźników w systemach zarządzania produkcją. Projektowanie systemu oceny wskaźnika OEE.	4	2
5	Logistyczne systemy sterowania produkcją (narzędzia).	4	3
6	Zasady tworzenia koncepcji Lean Manufacturing. Metody Muda, 5S, SMED, Just In Time, Kanban.	6	4
7	Mapowanie strumienia wartości - VSM (Value Stream Mapping).	6	4

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W03
W3	W3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W06
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W03
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W04
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W06
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U25
U3	U3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
		Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K2	K2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
K3	K3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K09
		Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K09

LITERATURA

Podstawowa

1	Legutko S., 2007, Eksploatacja maszyn.
2	Górecki A., Grzegórski Z., 1992, Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych.
3	Legutko S., 2004, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.
4	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
5	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi
6	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
7	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
8	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
9	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
10	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.
11	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Uzupełniająca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Doskonalenie i optymalizacja procesów produkcyjnych	Kod przedmiotu	48
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	6	Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	ZO6	2								9	ZO6	2								
			15	ZO6	1							9	ZO6	1						
								15	ZO6	1								9	ZO6	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE					STUDIA NIESTACJONARNE				
Wykład		15			Wykład		9		
Ćwiczenia		15			Ćwiczenia		9		
Projekt		15			Projekt		9		
Razem		45			Razem		27		
ECTS		4			ECTS		4		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: doskonalenie i optymalizacja procesów produkcyjnych. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie sprawności procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie doskonalenia i optymalizacji oraz poznaje narzędzia i metody używane dla celów optymalizacji i doskonalenia procesów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu doskonalenia i optymalizacji procesów produkcyjnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	K_W16
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z doskonaleniem i optymalizacją procesów produkcyjnych.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej	K_W18
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w doskonaleniu i optymalizacji procesów produkcyjnych. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów doskonalenia procesów produkcyjnych oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Zna metody, techniki i narzędzia właściwe dla zarządzania organizacjami i procesami logistycznymi, pozwalające na pozyskiwanie i analizę danych społeczno-gospodarczych w branży TSL	K_W20
	W3.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	

Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie doskonalenia i optymalizacji procesów produkcyjnych.	
U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z doskonaleniem i optymalizacji procesów produkcyjnych. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w doskonaleniu i optymalizacji procesów produkcyjnych.	
U3	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na doskonalenie i optymalizacji procesów produkcyjnych.	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące doskonalenia i optymalizacji procesów produkcyjnych oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze doskonalenia i optymalizacji procesów produkcyjnych.	
K3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie doskonalenia i optymalizacji procesów produkcyjnych.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		45	27
wykład		15	9
1	Istota zarządzania produkcją i usługami.	1	1
2	Projektowanie i planowanie procesów produkcyjnych. Prognozowanie popytu, wybór i projektownie procesu technologicznego.	2	1
3	Sterowanie wewnątrzkomórkowe i zewnątrzkomórkowe, zarządzanie zdolnością produkcyjną, analiza przepływu produkcji - metody symulacyjne i analityczne.	3	1
4	Przedsiębiorstwo - obsługa eksploatacyjna, projektowanie systemów produkcyjnych, planowanie i sterowanie produkcją oraz realizacją usług.	3	2
5	Zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowanie. Współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami.	3	2
6	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP), system SAP - moduł produkcyjny i inżynierski PP (BOM, ROUTING), jakości QM, oraz podstawowe dane (MM).	3	2

projekt		30	18
1	Istota zarządzania produkcją i usługami.	1	1
2	Projektowanie i planowanie procesów produkcyjnych. Prognozowanie popytu, wybór i projektowanie procesu technologicznego.	4	2
3	Sterowanie wewnątrzkomórkowe i zewnątrzkomórkowe, zarządzanie zdolnością produkcyjną, analiza przepływu produkcji - metody symulacyjne i analityczne.	6	4
4	Przedsiębiorstwo - obsługa eksploatacyjna, projektowanie systemów produkcyjnych, planowanie i sterowanie produkcją oraz realizacją usług.	6	4
5	Zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi i harmonogramowanie. Współczesne metody i systemy zarządzania produkcją i usługami.	6	3
6	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP), system SAP - moduł produkcyjny i inżynierski PP (BOM, ROUTING), jakości QM, oraz podstawowe dane (MM).	7	4

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W16
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W18
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt			K_W20
		Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U02
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U03
		Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
		Wiedza Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W16
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W18
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W20
		Umiejętności Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U02
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U03
		Kompetencje Ćwiczenia						
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08
		Wiedza Projekt						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W16
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W18
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W20
		Umiejętności Projekt						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U02
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U03
		Kompetencje Projekt						
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08

LITERATURA**Podstawowa**

1	Legutko S., 2007, Eksploatacja maszyn.
2	Górecki A., Grzegórski Z., 1992, Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych.
3	Legutko S., 2004, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.
4	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
5	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi
6	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
7	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
8	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
9	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
10	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.
11	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Uzupełniająca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Zastosowanie lean management w przedsiębiorstwie	Kod przedmiotu	49
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	7	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE													
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	E7	1										9	E7	1									
			15	ZO7	1										9	ZO7	1						
									15	ZO7	1										9	ZO7	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Projekt		15		Projekt		9	
Razem		45		Razem		27	
ECTS		3		ECTS		3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: zastosowanie lean management w przedsiębiorstwie. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie sprawności działania maszyn w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie utrzymania ruchu oraz poznaje narzędzia i metody używane w lean manufacturing. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu eksploatacji systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system	K_W22
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z zastosowaniem lean management w przedsiębiorstwie.	
W2	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych	K_W23
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w zastosowaniu lean management w przedsiębiorstwie. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu lean management w przedsiębiorstwie oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem	K_W24
	W3.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	

Umiejętności			
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie lean management w przedsiębiorstwie.	
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z zastosowaniem lean management w przedsiębiorstwie. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w zastosowaniu lean management w przedsiębiorstwie.	
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje			
K1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na eksploatację systemów produkcyjnych i lean manufacturing na procesy, bezpieczeństwa oraz wpływu na środowisko naturalne		K_K07
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na lean management w przedsiębiorstwie.	
K2	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące zastosowania lean management w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze zastosowania lean management w przedsiębiorstwie.	
K3	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym		K_K09
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie zastosowania lean management w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA			
TEMAT		45	27
wykład		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.	1	1
2	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją	4	2
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)	2	1
4	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji	2	1
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją	3	2
ćwiczenia		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.	1	1
2	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją	4	2
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)	2	1

4	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji	2	1
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją	3	2
projekt		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z eksploatacją systemów produkcyjnych oraz metod lean manufacturing.	1	1
2	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją	4	2
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)	2	1
4	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji	2	1
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT		
Wiedza Wykład								
W1	W1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W22
W2	W2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W23
W3	W3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
Umiejętności Wykład								
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U25
U3	U3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
Kompetencje Wykład								
K1	K1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K07
K2	K2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
K3	K3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K09
Wiedza Ćwiczenia								
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
Umiejętności Ćwiczenia								
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U25
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26
Kompetencje Ćwiczenia								
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K07
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K09
Wiedza Projekt								
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
Umiejętności Projekt								
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U25
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26
Kompetencje Projekt								
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K07
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K09

LITERATURA

Podstawowa

1	Legutko S., 2007, Eksploatacja maszyn.
2	Górecki A., Grzegórski Z., 1992, Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych.
3	Legutko S., 2004, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.
4	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
5	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi
6	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
7	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
8	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
9	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
10	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.
11	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Uzupełniająca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Projekt technologiczny			Kod przedmiotu	50
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność	Logistyka produkcji	
Moduł kształcenia	Specjalnościowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	E5	2						9	E5	2				
						30	ZO5	2						18	ZO5	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	30		Projekt	18	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Zna podstawowe procesy wytwarzania związane z przetwórstwem metali oraz zasadę działania i budowę maszyn i urządzeń do tego przeznaczonych.
- B. Posiada wiedzę i umiejętność doboru procesu wytwarzania do realizacji zadania projektowego i wykonania dokumentacji projektowej.
- C. Rozumie potrzebę holistycznego projektowania, uwzględniającego wszystkie skutki działalności inżynierskiej.

CEL PRZEDMIOTU

Pozyskanie wiedzy na temat zasad projektowania technologii mechanicznych oraz ukształtowanie umiejętności samodzielnego opracowania projektu wskazanego procesu technologicznego

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwanie się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych	K_W05
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z projektem technologicznym.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych służącą do projektowania i ich zastosowania w celu wytwarzania materiałów inżynierskich	K_W07
	W2.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w projektach technologicznych.	

U2	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z zastosowaniem projektów technologicznych. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w zastosowaniu projektów technologicznych.	
U3	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością		K_U13
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na projekty technologiczne w przedsiębiorstwie.	
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04
	K2.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie projektów technologicznych w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		45	27
ćwiczenia		15	9
1	Uściślenie tematu projektu technologicznego przez doprecyzowanie założeń wstępnych oraz określenie jej zakresu i sposobu udokumentowania wyników	2	1
2	Charakterystyka procesu projektowania	2	1
3	Obliczenia parametrów przebiegu procesu technologicznego	2	1
4	Obliczenia bilansowe zapotrzebowania na składniki produkcji dla założonej serii produkcyjnej	5	4
5	Kontrola jakości wyrobu wytwarzanego według opracowanego procesu technologicznego	2	1
6	Słowny i graficzny opis procesu technologicznego	2	1
projekt		30	18
1	Uściślenie tematu projektu technologicznego przez doprecyzowanie założeń wstępnych oraz określenie jej zakresu i sposobu udokumentowania wyników	3	2
2	Charakterystyka procesu projektowania	3	2
3	Obliczenia parametrów przebiegu procesu technologicznego	6	4
4	Obliczenia bilansowe zapotrzebowania na składniki produkcji dla założonej serii produkcyjnej	6	4
5	Kontrola jakości wyrobu wytwarzanego według opracowanego procesu technologicznego	6	3
6	Słowny i graficzny opis procesu technologicznego	6	3

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Ćwiczenia		
W1	W1.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_W05
W2	W2.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_W07
		Umiejętności	Ćwiczenia		
U1	U1.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_U11
U3	U3.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_U13
		Kompetencje	Ćwiczenia		
K1	K1.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1 egzamin	2 projekt	3 aktywność na zajęciach	K_K04

Wiedza						Projekt	
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W05	
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W07	
Umiejętności						Projekt	
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01	
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U11	
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U13	
Kompetencje						Projekt	
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K01	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K04	
LITERATURA							
Podstawowa							
1	Pająk, Edward; Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja; 2021						
2	Baran, Michał Borowiecki, Ryszard Bugaj, Justyna Dudzińska-Korcza, Natalia Gancarczyk, Jacek Gródek-Szostak, Zofia Jarzębiński, Marek Kusio, Tomasz Makieła, Zbigniew Siuta-Tokarska, Barbara Stuss, Magdalena Maria Szczepańska-Woszczyzna, Katarzyna; Przedsi						
3	Kulińska, Ewa Autor Busławski, Adam Autor; Szatkowski, Kazimierz; Zarządzanie innowacjami i transferem technologii, 2016						
Uzupełniająca							
1	Marciniak Z..Technologia wytłoczek i konstrukcja tłoczników . Warszawa1998 r.						
2	Marciniak, Henryk: Projektowanie procesów technologicznych: obróbka plastyczna metali. Wydawnictwo: Politechnika Wroclawska. Wroclaw, 1983 r.						
3	Feld, Mieczysław; Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT Warszawa, 1983 r						
4	Łabędź, Janusz: Podstawy projektowania procesów technologicznych obróbki. AGH. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne. Kraków, 2005 r.						

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Rachunek kosztów dla inżynierów	Kod przedmiotu	51
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	6	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt	
15	E6	2								9	E6	2							
			15	ZO6	2								9	ZO6	2				

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		4		ECTS		4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kosztami ich ich analiza w procesie podejmowania decyzji

CEL PRZEDMIOTU

celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kosztami ich ich analiza w procesie podejmowania decyzji

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich		K_W01
	W1.1	Student wie jakie składowe kosztów analizuje i wie jakie narzędzia analizy wybierać do specjalistycznych projektów.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji		K_W03
	W2.1	Student potrafi rozróżnić koszty stałe od zmiennych, zna różnicę pomiędzy kosztem a wydatkiem i potrafi ułożyć rachunek analityczny kosztów	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę stosowaną w logistyce; logistyki podmiotów gospodarczych (produkcyjnych, handlowych, usługowych) oraz innych organizacji funkcjonujących w ramach łańcuchów dostaw w systemie nauk; zna zastosowania, przedmiotowe i metodyczne logistyki		K_W08
	W3.1	Student wie jak analizować koszty zmienne produkcji, zna zasady wyliczania technicznego kosztu wytworzenia oraz zna zależności pomiędzy różnymi grupami kosztów.	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Student potrafi przeanalizować koszty zmienne i znaleźć optymalne ich wielkości.	

U2	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki		K_U15
	U2.1	Student potrafi dostosować sposób kalkulacji kosztów do oczekiwań decydentów oraz potrafi na podstawie wybranej kalkulacji wyciągać wnioski.	
U3	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		K_U18
	U3.1	Student potrafi zorganizować swój warsztat pracy, zebrać dane analityczne i przeprowadzić analizę kosztów w różnym ujęciu.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Student jest świadomy konieczności podnoszenia kwalifikacji, śledzenia literatury i przepisów prawnych.	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	Student potrafi myśleć kreatywnie, wyszukując rozwiązania dla skomplikowanej inżynierii finansowej.	
K3	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;		K_K03
	K3.1	Student jest świadomy zasad i norm etycznych i nie dopuszcza do kreowania własnej wykładni prawa.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Koszt a wydatek w planowaniu analitycznym	1	1
2	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów.	2	2
3	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
4	Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
5	Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych i jej analiza .	2	1
6	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji.	2	1
7	Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych.	2	1
8	Rachunek zysków i strat oraz bilans w procesie decyzyjnym	2	1
ćwiczenia		15	9
1	Koszt a wydatek w planowaniu analitycznym	1	1
2	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów.	2	2
3	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
4	Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
5	Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych i jej analiza .	2	1
6	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji.	2	1
7	Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych.	2	1
8	Rachunek zysków i strat oraz bilans w procesie decyzyjnym	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
		Wiedza		Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin			K_W01
W2	W2.1	1	egzamin			K_W03
W3	W3.1	1	egzamin			K_W08
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W03
W3	W3.1	1	kolokwium	2	aktywność na zajęciach	K_W08
		Umiejętności		Wykład		
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U15
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U18
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	obserwacja studenta	2	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U01
U2	U2.1	1	obserwacja studenta	2	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U15
U3	U3.1	1	obserwacja studenta	2	test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru	K_U18
		Kompetencje		Wykład		
K1	K1.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	praca semestralna	2	obserwacja studenta	K_K03
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K03
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Szczypta, P. Red. Kalkulacja i rachunek kosztów : od teorii do praktyki, Warszawa : CeDeWu , 2019 ISBN:978-83-8102-031-2					
2	Jarugowa A., Nowak W.A., Szychta A., Rachunkowość zarządcza, Absolwent, Łódź, 1999.					
Uzupelniająca						
1	Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów, tom I oraz II, praca zbiorowa pod redakcją					
2	G. K. Świdorskiej, Difin, Warszawa 2003.K. Sawicki, Rachunek kosztów, PWN, Warszawa 1996.					
3	W. A. Nowak, Rachunek kosztów, Ekspert, Wrocław 1999.					
4	Drury, C.Rachunek kosztów, Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN , 1996 ISBN: 83-01-11719-2					

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Analiza kosztów w procesie decyzyjnym	Kod przedmiotu	52
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	6	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt					
15	E6	2							9	E6	2								
			15	ZO6	2							9	ZO6	2					

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Ćwiczenia		15		Ćwiczenia		9	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		4		ECTS		4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kosztami ich ich analiza w procesie podejmowania decyzji

CEL PRZEDMIOTU

celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kosztami ich ich analiza w procesie podejmowania decyzji

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich	K_W01
W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z analizą kosztów w procesie decyzyjnym.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji	K_W03
W2.1	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale produkcji w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w projektach technologicznych. Zna podstawowe zagadnienia z analizą kosztów w procesie decyzyjnym oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę stosowaną w logistyce; logistyki podmiotów gospodarczych (produkcyjnych, handlowych, usługowych) oraz innych organizacji funkcjonujących w ramach łańcuchów dostaw w systemie nauk; zna zastosowania, przedmiotowe i metodyczne logistyki	K_W08
W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01

	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w analizie kosztów w procesie decyzyjnym.	
U2		Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki	K_U15
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z zastosowaniem analizy kosztów w procesie decyzyjnym. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w zastosowaniu analizy kosztów w procesie decyzyjnym.	
U3		Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U18
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1		Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na analizę kosztów w procesie decyzyjnym w przedsiębiorstwie.	
K2		Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K02
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące analizy kosztów w procesie decyzyjnym w przedsiębiorstwie oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w analizie kosztów w procesie decyzyjnym w przedsiębiorstwie.	
K3		Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;	K_K03
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie analizy kosztów w procesie decyzyjnym w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Koszt a wydatek w planowaniu analitycznym kosztów.	1	1
2	Rachunkowość firmy podstawą analizy kosztów. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów.	2	1
3	Koncepcje i układy kosztów analiz niestatycznych i inżynierskich. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
4	Metody niestatyczne analizy kosztów	2	1
5	Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych.	2	1
6	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji.analizy kosztow jakości.	2	1
7	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie.	2	2
8	Rola rachunku zysków i strat oraz bilansu w procesie decyzyjnym	2	1
ćwiczenia		15	9
1	Koszt a wydatek w planowaniu analitycznym kosztów.	1	1
2	Rachunkowość firmy podstawą analizy kosztów. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów.	2	1
3	Koncepcje i układy kosztów analiz niestatycznych i inżynierskich. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów.	2	1
4	Metody niestatyczne analizy kosztów	2	1
5	Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych.	2	1
6	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji.analizy kosztow jakości.	2	1
7	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie.	2	2
8	Rola rachunku zysków i strat oraz bilansu w procesie decyzyjnym	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
Wiedza Wykład						
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W03
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W08
Wiedza Ćwiczenia						
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W01
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W03
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W08
Umiejętności Wykład						
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U15
U3	U3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U18
Umiejętności Ćwiczenia						
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U15
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U18
Kompetencje Wykład						
K1	K1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_K03
Kompetencje Ćwiczenia						
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K03
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Szczypa, P. Red. Kalkulacja i rachunek kosztów : od teorii do praktyki, Warszawa : CeDeWu , 2019 ISBN:978-83-8102-031-2					
2	Jarugowa A., Nowak W.A., Szychta A., Rachunkowość zarządcza, Absolwent, Łódź, 1999.					
Uzupełniająca						
1	Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów, tom I oraz II, praca zbiorowa pod redakcją					
2	G. K. Świdorskiej, Difiń, Warszawa 2003.K. Sawicki, Rachunek kosztów, PWN, Warszawa 1996.					
3	W. A. Nowak, Rachunek kosztów, Ekspert, Wrocław 1999.					
4	Drury, C.Rachunek kosztów, Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN , 1996 ISBN: 83-01-11719-2					

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw	Kod przedmiotu	53
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	6	Forma zaliczenia	Egzamin

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE																											
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium				Projekt				Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium				Projekt													
15	E6	2												9	E6	2																					
			15	ZO6	1												9	ZO6	1																		
									15	ZO6	1																										

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE					STUDIA NIESTACJONARNE				
Wykład		15			Wykład		9		
Ćwiczenia		15			Ćwiczenia		9		
Projekt		15			Projekt		9		
Razem		45			Razem		27		
ECTS		4			ECTS		4		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie przepływu materiałów w procesach produkcyjnych. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływem materiałów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu logistyka, optymalizacja procesów, Just in Time, Kanban, SAP ERP, MRP, SOP.

Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składowych procesów i systemów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego.

Wypracowanie umiejętności rozumienia wewnątrz organizacyjnych i międzyorganizacyjnych form i zasad zarządzania logistycznego oraz systemów działania w łańcuchach dostaw.

Kształtowanie świadomości studentów co do potrzeby określania strategii zarządzania łańcuchem dostaw oraz identyfikacji kierunków rozwoju zarządzania łańcuchem dostaw.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system	K_W22
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z logistyką i zarządzaniem łańcuchem dostaw.	
W2	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych	K_W23
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale logistyki w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów logistyki oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	

W3	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem		K_W24	
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.		
Umiejętności				
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24	
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw w przedsiębiorstwie.		
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25	
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z logistyką i zarządzaniem łańcuchem dostaw występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w logistyce i zarządzaniem łańcuchem dostaw.		
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26	
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.		
Kompetencje				
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01	
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na logistykę i zarządzanie łańcuchem dostaw.		
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02	
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego dokształcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw.		
K3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08	
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			45	27
wykład			15	9
1	Pojęcie, zakres i ewolucja pojęcia logistyki. Łańcuch logistyczny, łańcuch dostaw, SCM. System logistyczny.		2	1
2	Zarządzanie logistyczne. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka dystrybucji. Transport i magazynowanie.		3	2
3	Automatyczna identyfikacja, systemy informatyczne w logistyce , opakowania.		3	2
4	Strategie w logistyce, JiT, VMI, QR.		3	2
5	Logistyczna obsługa klienta, ECR. Outsourcing w logistyce, partnerstwo, jakość w logistyce.		2	1
6	Infrastruktura logistyczna. Organizacja produkcji.		2	1
ćwiczenia			15	9
1	Pojęcie, zakres i ewolucja pojęcia logistyki. Łańcuch logistyczny, łańcuch dostaw, SCM. System logistyczny.		2	1
2	Zarządzanie logistyczne. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka dystrybucji. Transport i magazynowanie.		3	2
3	Automatyczna identyfikacja, systemy informatyczne w logistyce , opakowania.		3	2

4	Strategie w logistyce, JiT, VMI, QR.	3	2
5	Logistyczna obsługa klienta, ECR. Outsourcing w logistyce, partnerstwo, jakość w logistyce.	2	1
6	Infrastruktura logistyczna. Organizacja produkcji.	2	1
projekt		15	9
1	Pojęcie, zakres i ewolucja pojęcia logistyki. Łańcuch logistyczny, łańcuch dostaw, SCM. System logistyczny.	2	1
2	Zarządzanie logistyczne. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka dystrybucji. Transport i magazynowanie.	3	2
3	Automatyczna identyfikacja, systemy informatyczne w logistyce , opakowania.	3	2
4	Strategie w logistyce, JiT, VMI, QR.	3	2
5	Logistyczna obsługa klienta, ECR. Outsourcing w logistyce, partnerstwo, jakość w logistyce.	2	1
6	Infrastruktura logistyczna. Organizacja produkcji.	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Wykład				
W1	W1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W22
W2	W2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W23
W3	W3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
		Umiejętności		Wykład				
U1	U1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U2	U2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U25
U3	U3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
		Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U25
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26
		Kompetencje		Wykład				
K1	K1.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	egzamin	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
		Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W22
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W23
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W24
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U24
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U25
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U26
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K02
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K08

LITERATURA

Podstawowa

- 1 Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
- 2 Gołemska E., 2009, Logistyka: w gospodarstwie światowej.
- 3 Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
- 4 Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
- 5 Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
- 6 Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
- 7 Bitkowska A., 2015, Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem: teoria i praktyka.
- 8 Matwiejczuk R., 2006, Zarządzanie marketingowo-logistyczne: wartość i efektywność.

Uzupełniająca

- 1 Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
- 2 Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
- 3 Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
- 4 Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
- 5 Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji
- 6 Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem
- 7 Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji
- 8 Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją
- 9 Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Systemy zarządzania jakością i metody TQM			Kod przedmiotu	54
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia			Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji			Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy			Język wykładowy	polski
Semestr	6			Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	ZO6	2								9	ZO6	2								
			15	ZO6	2								9	ZO6	2					
							15	ZO6	1									9	ZO6	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE					STUDIA NIESTACJONARNE				
Wykład		15			Wykład		9		
Ćwiczenia		15			Ćwiczenia		9		
Projekt		15			Projekt		9		
Razem		45			Razem		27		
ECTS		5			ECTS		5		

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: systemy zapewnienia jakości i metody TQM. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących zapewnienie, utrzymanie i doskonalenie jakości wyrobów i usług. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi jakościowych. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania jakością (systemy zapewniania jakości, jakość wyrobów podczas transportowania, magazynowania, pakowania i produkcji), w tym zwłaszcza współczesnych rozwiązań systemowych stosowanych na świecie. Nabycie umiejętności skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemu zarządzania jakością w organizacji oraz metod TQM.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS		EFEKT
Wiedza			
W1	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności		K_W16
	W1.1	Zna podstawy zarządzania wynikające z koncepcji lean management i TQM , jako aktualnie podstawowej koncepcji zarządzania firmą	
	W1.2	Identyfikuje cechy systemu jakości i systemu zapewnienia jakości	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów		K_W17
	W2.1	Zna podstawowe narzędzia inżynierskie wynikające z koncepcji lean manufacturing jako aktualnie podstawowej koncepcji stosowanej w wytwarzaniu i podczas świadczenia usług.	
	W2.2	Zna i docenia rolę jaką w firmie odgrywają systemy komputerowe, wspomagające procesy produkcyjne, typu ERP	

W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej		K_W18
	W3.1	Zna podstawowe obszary 7 strat występujących w procesach produkcyjnych	
W4	Zna metody, techniki i narzędzia właściwe dla zarządzania organizacjami i procesami logistycznymi, pozwalające na pozyskiwanie i analizę danych społeczno-gospodarczych w branży TSL		K_W20
	W4.1	Zna podstawowe zasady, metody i sposoby zapobiegania lub ograniczania strat. Potrafi stosować metody statystyczne do przewidywania wystąpienia określonych zdarzeń w przyszłości	
Umiejętności			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów		K_U01
	U1.1	Potrafi zarządzać minimalizowaniem lub eliminowaniem strat towarzyszących produkcji	
U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02
	U2.1	Swoje koncepcje w zakresie zarządzania jakością produkcji potrafi, w sposób prosty i przekonujący przekazać pracownikom, stosując nowoczesne środki przekazu multimedialnego	
U3	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03
	U3.1	Znajomość narzędzi inżynierskich oraz ich zastosowanie w sytuacjach przykładowych w ramach laboratorium pozwala twierdzić, że student potrafi ocenić efektywność wykorzystania sprzętu w zakładzie, zminimalizować czasy wymiany narzędzi, ocenić zagrożenia związane z wykonywaną pracą, ocenić dokładność jakiej można spodziewać się w danym procesie lub jaką dysponuje określona obrabiarka itp	
U4	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		K_U18
	U4.1	Posiadał umiejętność stałego rozwoju kompetencji osobistych i zawodowych czyli uczenia się przez całe życie co oznacza znane i zalecane przez Unię Europejską Lifelong Learning	
U5	Stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle		K_U20
	U5.1	Stosując polskie uregulowania prawne, potrafi oceniać poziom ryzyka i wynikający stąd stopień zagrożenia dla pracownika oraz minimalizować to zagrożenie w sposób zgodny z przepisami prawa	
U6	Potrafi dostrzegać i prawidłowo interpretować zjawiska społeczno-gospodarcze zachodzące w branży TSL		K_U21
	U6.1	Potrafi rozwiązywać proste problemy inżynierskie z zakresu mechatroniki tj. synergicznej integracji mechaniki, elektroniki i automatyki	
U7	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych		K_U22
	U7.1	Potrafi prezentować problemy przynależące do mechatroniki i proponować ich rozwiązanie lub dyskusję nad ich rozwiązaniem	
Kompetencje			
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest kompetentny do organizowania prac zespołowych oraz do aktywnego i odpowiedzialnego udziału w takich pracach	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	Potrafi logicznie myśleć, dokonać oceny ważności i praktycznego znaczenia informacji technicznych, co charakteryzuje jego kreatywność	

K3	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;			K_K03
	K3.1	Dysponuje kompetencjami do funkcjonowania w zakresie "lifelong learning"		
K4	Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego			K_K05
	K4.1	Jest kompetentny do organizowania prac zespołowych oraz do aktywnego i odpowiedzialnego udziału w takich pracach, ale także wykazuje przedsiębiorczość uprawniającą go do rozwijania sfery biznesowej		

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT				45	27
Wykład				15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z procesami TPM (Total Productive Maintenance) w przedsiębiorstwie.			1	1
2	Dokumentacja i normy związane z TPM. Standardowe procedury operacyjne (SOP).			2	1
3	Metody rozwiązywania problemów w DUR (Dziale Utrzymania Ruchu).			2	1
4	Likwidacja awarii. Inspekcja / przeglądy. Konserwacje. Prognozowanie UR. Modyfikacja konstrukcji maszyn. Projektowanie nowych inwestycji.			2	1
5	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości. Wskaźniki OEE, OPE, MTBF, MTTR, MTTF, NOB.			2	1
6	Etapy i kroki wdrożenia TPM w przedsiębiorstwie.			4	3
7	Filary TPM. System 5S. Autonomiczne Utrzymanie Ruchu. Doskonalenie. Planowanie konserwacji. Zapewnienie Jakości. BHP i Środowisko.			2	1
Laboratorium				15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z procesami TPM (Total Productive Maintenance) w przedsiębiorstwie.			1	0
2	Dokumentacja i normy związane z TPM. Standardowe procedury operacyjne (SOP).			1	1
3	Metody rozwiązywania problemów w DUR (Dziale Utrzymania Ruchu).			1	1
4	Likwidacja awarii. Inspekcja / przeglądy. Konserwacje. Prognozowanie UR. Modyfikacja konstrukcji maszyn. Projektowanie nowych inwestycji.			2	1
5	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości. Wskaźniki OEE, OPE, MTBF, MTTR, MTTF, NOB.			4	2
6	Etapy i kroki wdrożenia TPM w przedsiębiorstwie.			4	3
7	Filary TPM. System 5S. Autonomiczne Utrzymanie Ruchu. Doskonalenie. Planowanie konserwacji. Zapewnienie Jakości. BHP i Środowisko.			2	1
Projekt				15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z procesami TPM (Total Productive Maintenance) w przedsiębiorstwie.			1	0
2	Dokumentacja i normy związane z TPM. Standardowe procedury operacyjne (SOP).			1	1
3	Metody rozwiązywania problemów w DUR (Dziale Utrzymania Ruchu).			1	1
4	Likwidacja awarii. Inspekcja / przeglądy. Konserwacje. Prognozowanie UR. Modyfikacja konstrukcji maszyn. Projektowanie nowych inwestycji.			2	1
5	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości. Wskaźniki OEE, OPE, MTBF, MTTR, MTTF, NOB.			4	2
6	Etapy i kroki wdrożenia TPM w przedsiębiorstwie.			4	3
7	Filary TPM. System 5S. Autonomiczne Utrzymanie Ruchu. Doskonalenie. Planowanie konserwacji. Zapewnienie Jakości. BHP i Środowisko.			2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD	OPIS				EFEKT		
Wiedza Wykład							
W1	W1.1	1	kolokwium			K_W16	
		2	projekt	3	praca semestralna		4
	W1.2	1	kolokwium	2	projekt		3

W2	W2.1	1	kolokwium					K_W17
		2	projekt	3	praca semestralna	4	aktywność na zajęciach	
	W2.2	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W18
W4	W4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W20
Wiedza Ćwiczenia								
W1	W1.1	1	kolokwium					K_W16
		2	projekt	3	praca semestralna	4	aktywność na zajęciach	
	W1.2	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	
W2	W2.1	1	kolokwium					K_W17
		2	projekt	3	praca semestralna	4	aktywność na zajęciach	
	W2.2	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W18
W4	W4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W20
Umiejętności Wykład								
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U02
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U03
U4	U4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U18
U5	U5.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U20
U6	U6.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U21
U7	U7.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U22
Umiejętności Projekt								
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U03
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U18
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U20
U4	U4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U21
U5	U5.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U22
Kompetencje Wykład								
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K03
K4	K4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K05
Kompetencje Projekt								
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K03
K4	K4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K05
Wiedza Projekt								
W1	W1.1	1	kolokwium					K_W16
		2	projekt	3	praca semestralna	4	aktywność na zajęciach	
	W1.2	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	
W2	W2.1	1	kolokwium					K_W17
		2	projekt	3	aktywność na zajęciach			
	W2.2	1	kolokwium	2	projekt			
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W18
W4	W4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_W20
Umiejętności Ćwiczenia								
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U02
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U03
U4	U4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U18

U5	U5.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U20
U6	U6.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U21
U7	U7.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U22
Kompetencje Ćwiczenia								
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K03
K4	K4.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_K05
Umiejętności Projekt								
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U01
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	praca semestralna	K_U02
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Ćwiklicki M., Obora H., 2009, Metody TQM w zarządzaniu firmą: praktyczne przykłady zastosowań.							
2	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.							
3	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.							
4	Wolniak R., Skotnicka B., 2008, Metody i narzędzia zarządzania jakością : teoria i praktyka.							
5	Wasilewski L., 2004, Podstawy zarządzania jakością.							
6	Hamrol A., 2018, Zarządzanie i inżynieria jakości.							
7	Hamrol A., 2013, Zarządzanie jakością z przykładami							
Uzupełniająca								
1	Zimon D., 2012, System zarządzania jakością według normy ISO 9001 jako szansa przejścia organizacji na wyższy poziom zarządzania jakością, „Organizacja i Kierowanie”							
2	Pawlak W. R., 2000, Praktyki 5S w przedsiębiorstwach i instytucjach, czyli dbałość o porządek i skrzętne gospodarowanie.							
3	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji							
4	Karawszewski R., 2001, TQM teoria i praktyka							
5	Piasecki B., Walczak M., 2003, Wymagania bezpieczeństwa dla maszyn umieszczonych na rynkach Unii Europejskiej i na rynku polskim.							
6	Pająk E., 2007, Zarządzanie produkcją.							
7	Ohno T. 2009, System produkcyjny Toyoty.							
8	Norma IATF 16949, ISO 9001:2015, ISO 14001							
9	Sikora T., 2010, Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością							
10	Mroczko F., 2012, Zarządzanie jakością							
11	Karaszewski R., 2006, Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością							
12	Łunarski J., 2008, Zarządzanie jakością - standardy i zasady							
13	Kosieradzka A., Lis S., 2000, Produktywność. Metody analizy oceny i tworzenia programów poprawy.							

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY



SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Systemy MRP/ERP			Kod przedmiotu	55
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia			Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji			Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy			Język wykładowy	polski
Semestr	7			Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	ZO7	1						9	ZO7	1				
						15	ZO7	1						9	ZO7	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	30		Razem	18	
ECTS	2		ECTS	2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: systemy MRP / ERP. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania oraz zdobycie podstawowych kompetencji i umiejętności zastosowania i obsługi wybranych modułów systemów zintegrowanych. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływu materiałów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu logistyka, optymalizacja procesów, Just in Time, Kanban, SAP ERP, MRP, SOP.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system	K_W22
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z systemem MRP	
W2	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych	K_W23
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale logistyki w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu systemów MRP oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem	K_W24
	W3.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	

Umiejętności			
U1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie		K_U24
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów MRP w przedsiębiorstwie.	
U2	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu		K_U25
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z systemem MRP występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w systemie MRP.	
U3	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji		K_U26
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego doskonalenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na systemy MRP.	
K2	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		K_K02
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące systemów MRP oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doskonalenia się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze systemów MRP.	
K3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki		K_K08
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie systemów MRP.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
ćwiczenia		15	9
1	Cechy zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania: modułowość, otwartość, skalowalność, wielodostępność, jednolity interfejs użytkownika, uniwersalność.	2	1
2	Algorytmy MRPI, MRP II (CRP).	2	1
3	Wybrane aspekty wdrażania zintegrowanych systemów zarządzania.	2	1
4	Wybrane obszary funkcjonalne ERP.	2	1
5	Integracja systemów informatycznych wspomagających zarządzanie procesami produkcyjnymi zgodnie z założeniami filozofii Przemysłu 4.0.	2	1
6	Rachunek kosztów działań ABC, mapowanie procesów biznesowych, rozliczanie kosztów.	4	3
7	Zarządzanie relacjami z klientami CRM - analiza narzędzi i procedur do zarządzania kontaktami z klientami, CRM analityczny, operacyjny, marketingowy i serwisowy.	1	1
projekt		15	9
1	Cechy zintegrowanych systemów informatycznych zarządzania: modułowość, otwartość, skalowalność, wielodostępność, jednolity interfejs użytkownika, uniwersalność.	2	1
2	Algorytmy MRPI, MRP II (CRP).	2	1
3	Wybrane aspekty wdrażania zintegrowanych systemów zarządzania.	2	1
4	Wybrane obszary funkcjonalne ERP.	2	1
5	Integracja systemów informatycznych wspomagających zarządzanie procesami produkcyjnymi zgodnie z założeniami filozofii Przemysłu 4.0.	2	1

6	Rachunek kosztów działań ABC, mapowanie procesów biznesowych, rozliczanie kosztów.	4	3
7	Zarządzanie relacjami z klientami CRM - analiza narzędzi i procedur do zarządzania kontaktami z klientami, CRM analityczny, operacyjny, marketingowy i serwisowy.	1	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS					EFEKT	
		Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W22
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W23
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W24
		Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W22	
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W23	
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_W24	
		Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U24
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U25
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U26
		Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U24	
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U25	
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_U26	
		Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K02
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K08
		Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K01	
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K02	
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach		K_K08	

LITERATURA

Podstawowa

1	Pajak E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.
2	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi
3	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.
4	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.
5	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.
6	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.
7	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.
8	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.

Uzupełniająca

1	Słowiński B., 2014, Inżynieria eksploatacji maszyn.
2	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001r.
3	Czerska J., 2014, PODSTAWOWE NARZĘDZIA LEAN MANUFACTURING. LeanQ Team.
4	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.
5	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji
6	Blaik P., 1992, Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem
7	Niewczas M., 2010, Kaizen – ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością – Doskonalenie organizacji
8	Pasternak K., 2005, Zarys zarządzania produkcją
9	Douglas A., 2000, Improving Manufacturing Performance.

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W GŁOGOWIE

INSTYTUT POLITECHNICZNY

SYLABUS/KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Logistyka i systemy optymalizacji w przedsiębiorstwie	Kod przedmiotu	56
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji	Specjalność	Logistyka produkcji
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	7	Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE												STUDIA NIESTACJONARNE											
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		
15	ZO7	1										9	ZO7	1									
									15	ZO7	1										9	ZO7	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE				STUDIA NIESTACJONARNE			
Wykład		15		Wykład		9	
Projekt		15		Projekt		9	
Razem		30		Razem		18	
ECTS		2		ECTS		2	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza i umiejętności związane z obsługą komputera oraz programu MS Excel.

CEL PRZEDMIOTU

Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: logistyka i systemy optymalizacji w przedsiębiorstwie. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących utrzymanie przepływu materiałów w procesach produkcyjnych. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania łańcuchem dostaw oraz optymalnym zarządzaniem przepływem materiałów. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu logistyka, optymalizacja procesów, Just in Time, Kanban, SAP ERP, MRP, SOP.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę stosowaną w logistyce; logistyki podmiotów gospodarczych (produkcyjnych, handlowych, usługowych) oraz innych organizacji funkcjonujących w ramach łańcuchów dostaw w systemie nauk; zna zastosowania, przedmiotowe i metodyczne logistyki	K_W08
	W1.1 Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z logistyką i systemami optymalizacji w przedsiębiorstwie.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę związaną z systemami zarządzania jakością w tym planowania przedsiębiorstwem	K_W15
	W2.1 Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w dziale logistyki w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody zarządzania systemami jakie są w logistyce. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu logistyki i systemów optymalizacji w przedsiębiorstwie oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	
W3	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	K_W16
	W3.1 Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.	
Umiejętności		
U1	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki	K_U15

	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie logistyki i systemów optymalizacji w przedsiębiorstwie.	
U2		Potrafi optymalizować procesy logistyczne, w tym z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania; potrafi stosować nowoczesne programowe narzędzia inżynierskie	K_U16
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z logistyką i systemami optymalizacji występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w logistyce i systemach optymalizacji w przedsiębiorstwie.	
U3		Posiada umiejętności w zakresie posługiwania się systemami CAD/CAM, metodami obliczeniowymi MES; Systemami zarządzania jakością; Metody TQM	K_U17
	U3.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji. Student potrafi interpretować uzyskane wyniki i oceniać ich przydatność w działalności inżynierskiej. Umie oceniać efektywność wprowadzanych zmian i posiada umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych.	

Kompetencje

K1		Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych	K_K04
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na logistykę i systemy optymalizacji w przedsiębiorstwie.	
K2		Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K_K05
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki i systemów optymalizacji oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doskonalenia się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki i systemów optymalizacji w przedsiębiorstwie.	
K3		Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie logistyki i systemów optymalizacji w przedsiębiorstwie.	

TREŚCI KSZTAŁCENIA

TEMAT		30	18
wykład		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z logistyką i systemów optymalizacji w	1	1
2	System produkcyjny, jego otoczenie i struktura. Sterowanie przepływem.	3	1
3	Logistyczne systemy sterowania produkcją (narzędzia). Mapowanie strumienia wartości VSM (Value Stream Mapping).	3	2
4	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją. Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji. Praktyczne wdrożenie Kanban. Kompleksowe utrzymanie produktywności TPM (Total Productive Mainten	3	2
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Współczesne podejście do logistyki produkcji. System SAP.	2	1
projekt		15	9
1	Wprowadzenie do zagadnień związanych z logistyką i systemów optymalizacji w	1	1
2	System produkcyjny, jego otoczenie i struktura. Sterowanie przepływem.	3	1
3	Logistyczne systemy sterowania produkcją (narzędzia). Mapowanie strumienia wartości VSM (Value Stream Mapping).	3	2
4	Koncepcja Lean Manufacturing (LM) organizacji i zarządzania produkcją. Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji. Praktyczne wdrożenie Kanban. Kompleksowe utrzymanie produktywności TPM (Total Productive Mainten	3	2
5	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)	3	2
6	Współczesne podejście do logistyki produkcji. System SAP.	2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS						EFEKT
		Wiedza			Wykład			
W1	W1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W08
W2	W2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W15
W3	W3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_W16
		Umiejętności			Wykład			
U1	U1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U15
U2	U2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U16
U3	U3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_U17
		Kompetencje			Wykład			
K1	K1.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K04
K2	K2.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K05
K3	K3.1	1	kolokwium	2	projekt	3	aktywność na zajęciach	K_K06
		Wiedza			Projekt			
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W08
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W15
W3	W3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_W16
		Umiejętności			Projekt			
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U15
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U16
U3	U3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_U17
		Kompetencje			Projekt			
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K04
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K05
K3	K3.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach			K_K06
LITERATURA								
Podstawowa								
1	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.							
2	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi							
Uzupelniająca								
1	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.							
2	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.							
3	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.							

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Informatyka przemysłowa			Kod przedmiotu	57
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność	Logistyka produkcji	
Moduł kształcenia	Specjalnościowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	7		Forma zaliczenia	Egzamin	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
15	E7	1							9	E7	1					
			15	ZO7	1						9	ZO7	1			
						15	ZO7	1						9	ZO7	1

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Wykład	15		Wykład	9	
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	15		Projekt	9	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	3		ECTS	3	

WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowa wiedza odnośnie cyfrowej i analogowej transmisji danych i działania usług sieciowych we współczesnych systemach operacyjnych. Przedmioty: Technologia informacyjna, sieci komputerowe, fizyka.

CEL PRZEDMIOTU

1. zapoznanie studentów z mechanizmami transmisji danych w sieciach komputerowych
2. zapoznanie studentów z powszechnymi technologiami i usługami sieciowymi
3. zapoznanie studentów z projektowaniem sieci przemysłowych

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Posiada wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich	K_W02
	W1.1 Zna zasady symulacji tworzenia sieci dla celów produkcyjnych przedsiębiorstwa.	
W2	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy sieci komputerowych, systemu baz danych; programowania; zna rodzaje zagrożeń systemów teleinformatycznych oraz metody zapewniania bezpieczeństwa. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat funkcjonowania systemów operacyjnych i sieci komputerowych wykorzystywanych w zastosowaniach przemysłowych	K_W10
	W2.1 Zna rodzaje sieci, architektury, topologie i protokoły.	
W3	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów	K_W17
	W3.1 Zna zasady bezpieczeństwa w zakresie stosowania sieci w zakładzie produkcyjnym.	

Umiejętności

U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
-----------	---	--------------

	U1.1	Potrafi korzystać z dokumentacji oraz literatury dla potrzeb przygotowywanego opracowania .		
U2	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U02	
	U2.1	Potrafi przygotować dokumentację techniczną dla zadanego projektu.		
U3	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski		K_U03	
	U3.1	Potrafi dobrać struktury, maszyny, urządzenia dla działu IT oraz urządzeń produkcyjnych w przedsiębiorstwie.		
U4	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu		K_U11	
	U4.1	Potrafi zaprojektować prawidłowo działający system zgodny z określonymi wytycznymi.		
Kompetencje				
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		K_K01	
	K1.1	ma świadomość podnoszenia własnych kwalifikacji, a w razie potrzeb zwracania się do ekspertów w danej dziedzinie		
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych		K_K04	
	K2.1	ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za wykonywaną pracę		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	Definicje sieci LAN, WAN, MAN, SAN. Modele: ISO/OSI i TCP/IP, Encapsulacja danych.		4	2
2	Technologie LAN i WAN. Specyfikacja rodziny ETHERNET, Sieci przełączane. Standardy łączności		4	2
3	Protokół IP (IPv4 i IPv6). Routing. NAT		2	1
4	Protokoły TCP, UDP, RTP. Usługi sieciowe (DHCP, DNS). Charakterystyka VoIP.		3	2
5	Bezpieczeństwo sieci komputerowych.		2	2
Ćwiczenia			15	9
1	Zapoznanie z programami do wspomagania projektowania.		4	2
2	Dokumentacja techniczna sieci przemysłowej		3	1
3	Dobór urządzeń, medium transmisyjnych oraz architektury dla zadanego projektu technicznego.		4	3
4	Konfiguracja i symulacja działania urządzeń w zakładzie w zakresie sterowania i kontroli		4	3
Projekt			15	9
1	Przygotowanie dokumentacji technicznej sieci przemysłowej.		4	2
2	Dobieranie odpowiednich maszyn, urządzeń i medium transmisyjnych		4	3
3	Konfiguracja urządzeń i symulacja działania sieci w zakładzie wg podanych wytycznych		5	3
4	Kosztorys przedsięwzięcia.		2	1

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS				EFEKT
		Wiedza		Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W02
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W10
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W17
		Umiejętności		Wykład		
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U3	U3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U4	U4.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U11
		Umiejętności		Projekt		
U1	U1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U02
U3	U3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U03
U4	U4.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_U11
		Kompetencje		Wykład		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K04
		Kompetencje		Projekt		
K1	K1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_K04
		Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W02
W2	W2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W10
W3	W3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_W17
		Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U02
U3	U3.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U03
U4	U4.1	1	egzamin	2	aktywność na zajęciach	K_U11
		Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K01
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	2	obserwacja studenta	K_K04
		Wiedza		Projekt		
W1	W1.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W02
W2	W2.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W10
W3	W3.1	1	projekt	2	obserwacja studenta	K_W17
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Krysiak K., Sieci komputerowe, Wyd. Helion , Gliwice, 2005					
2	Ross J., Sieci bezprzewodowe, Wyd. Helion , Gliwice, 2009					
Uzupełniająca						
1	Derfler F., Okablowanie sieciowe w praktyce, Wyd. Helion , Gliwice, 2000					
2	Stallings W. Kryptografia i bezpieczeństwo sieci komputerowych, Wyd. Helion , Gliwice, 2010					
3	Bobola D., Sieci komputerowe nie tylko dla orłów, Wyd. "Intersoftland", Warszawa 1995					

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu (modułu)	Praca przejściowa			Kod przedmiotu	58
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Politechniczny			
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia		Profil studiów	praktyczny	
Kierunek studiów	Inżynieria i logistyka produkcji		Specjalność	Logistyka produkcji	
Moduł kształcenia	Specjalnościowy		Język wykładowy	polski	
Semestr	5		Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	

WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		
		15	ZO5	2						9	ZO5	2				
						30	ZO5	2						18	ZO5	2

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ KONTAKTOWYCH

STUDIA STACJONARNE			STUDIA NIESTACJONARNE		
Ćwiczenia	15		Ćwiczenia	9	
Projekt	30		Projekt	18	
Razem	45		Razem	27	
ECTS	4		ECTS	4	

WYMAGANIA WSTĘPNE

- A. Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania.
 B. Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością.
 C. Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

CEL PRZEDMIOTU

Zdobycie umiejętności realizacji i technicznego udokumentowania zastosowanych rozwiązań, prostego projektu inżynierskiego. Przeszukiwanie różnych źródeł literaturowych i pozyskiwanie wiedzy umożliwiającej racjonalne rozwiązanie problemów inżynierskich.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W19
	W1.1 Potrafi dokonać syntezy wszystkich uwarunkowań w celu napisania pracy inżynierskiej.	
W2	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.)	K_W21
	W2.1 W procesie pisania pracy inżynierskiej stosuje prawa ochrony własności intelektualnej.	
Umiejętności		
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	K_U01
	U1.1 Sprawnie pozyskuje informacje z różnych źródeł.	
U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością	K_U13
	U2.1 Stosuje zasady etyki inżynierskiej.	

Kompetencje						
K1	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			K_K01		
	K1.1	Stosuje zasady pracy w zespole. Stosuje określone procedury w tym zakresie.				
K2	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych			K_K04		
	K2.1	Ciągłe doskonalili swoją wiedzę i umiejętności.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA						
TEMAT				45	27	
ćwiczenia				15	9	
1	Wybór promotora pracy inżynierskiej i indywidualne uzgodnienie problemu analitycznego, technologicznego lub konstrukcyjnego do wykonania w ramach pracy przejściowej			1	1	
2	Uściślenie założeń do pracy przez doprecyzowanie założeń wstępnych oraz określenie jej zakresu i sposobu udokumentowania wyników			1	1	
3	Opracowanie metodyki realizacji pracy przejściowej			3	2	
4	Badania literaturowe oraz analiza i ocena pozyskanych materiałów w kontekście ich przydatności do realizacji pracy			4	2	
5	Opracowanie, prezentacja i dyskusja wyników swojej pracy na forum grupy studenckiej			3	2	
6	Opis i redagowanie wyników pracy, zgodne z obowiązującymi standardami			3	1	
projekt				30	18	
1	Wybór promotora pracy inżynierskiej i indywidualne uzgodnienie problemu analitycznego, technologicznego lub konstrukcyjnego do wykonania w ramach pracy przejściowej			3	2	
2	Uściślenie założeń do pracy przez doprecyzowanie założeń wstępnych oraz określenie jej zakresu i sposobu udokumentowania wyników			3	2	
3	Opracowanie metodyki realizacji pracy przejściowej			6	4	
4	Badania literaturowe oraz analiza i ocena pozyskanych materiałów w kontekście ich przydatności do realizacji pracy			6	4	
5	Opracowanie, prezentacja i dyskusja wyników swojej pracy na forum grupy studenckiej			6	3	
6	Opis i redagowanie wyników pracy, zgodne z obowiązującymi standardami			6	3	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
Wiedza		Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W19
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W21
Wiedza		Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W19
W2	W2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_W21
Umiejętności		Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Umiejętności		Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U01
U2	U2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_U13
Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K04
Kompetencje		Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K01
K2	K2.1	1	projekt	2	aktywność na zajęciach	K_K04
LITERATURA						
Podstawowa						
1	Literatura zalecana lub wskazana przez, wybranych przez studentów, promotorów prac					
Uzupełniająca						
1	Boć Jan. Jak pisać pracę magisterską. Kolonia Limited. Wrocław 2006.					