

PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W GŁOGOWIE

Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych

SYLABUS / KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOTACH																			
Nazwa przedmiotu (modułu)		Podstawy zarządzania												Kod przedmiotu		56			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia								Profil studiów				praktyczny					
Kierunek studiów		Metalurgia								Specjalność				IPiZ					
Moduł kształcenia		Specjalnościowy								Język wykładowy				polski					
Semestr		VI								Forma zaliczenia				Zaliczenie z oceną					
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium		Projekt		
15	ZO6	3								9	ZO6	3							
			15	ZO6	2								9	ZO6	2				
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9							
Razem		30								Razem		18							
Praca własna studenta		95								Praca własna studenta		107							
Razem		125								Razem		125							
ECTS		5								ECTS		5							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
Umiejętność logicznego myślenia i pracy w grupie.																			
CEL PRZEDMIOTU																			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z ogólnymi zasadami procesów zarządzania, wypracowanie u niego umiejętności rozróżniania różnych stylów zarządzania i wyróżniania funkcji menedżerskich, a także wypracowanie u niego świadomej postawy w sytuacjach decyzyjnych oraz wykształcenie umiejętności ich skutecznego wykorzystania w praktyce.																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD	OPIS																	EFEKT	
Wiedza																			
W1	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej																		K_W25
	W1.1	Ma wiedzę na temat procesu zarządzania i jego funkcji – planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania. Zna role i umiejętności kierownika. Zna metody usprawniające pracę kierowniczą. Zna podstawowe style kierowania.																	
	W1.2	Zna techniki procesu podejmowania decyzji.																	
	W1.3	Wie na czym polega współcześnie praca menedżera, jakie powinien posiadać umiejętności i pełnić funkcje.																	
	W1.4	Zna sposoby motywowania członków organizacji.																	
Umiejętności																			
U1	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań																		K_U02
	U1.1	Potrafi zastosować w praktyce różne rozwiązania problemów zarządczych.																	
	U1.2	Potrafi motywować pracowników do realizacji przyjętych założeń organizacyjnych.																	

	U1.3	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).				
	U1.4	Potrafi inspirować do poszukiwania nowych rozwiązań i kreatywnego myślenia.				
Kompetencje						
K1	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur			K_K03		
	K1.1	Jest gotów do profesjonalnej, etycznej współpracy w grupie, przyjmując różne role menedżerskie.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA				ST		
TEMAT				18		
Wykład				9		
1	Zarządzanie i praca menedżera, środowiskowy kontekst zarządzania.			2		
2	Planowanie i podejmowanie decyzji.			2		
3	Organizowanie i struktury organizacyjne.			1		
4	Przewodzenie i motywowanie pracowników.			2		
5	System kontrolowania.			2		
Ćwiczenia				9		
1	Zarządzanie i praca menedżera, środowiskowy kontekst zarządzania. Aspekty praktyczne.			2		
2	Planowanie i podejmowanie decyzji - w praktyce.			2		
3	Organizowanie i struktury organizacyjne. Przykłady.			1		
4	Przewodzenie i motywowanie pracowników. Aspekty praktyczne.			2		
5	System kontrolowania w praktyce.			2		
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ						
KOD	OPIS			EFEKT		
	Wiedza		Wykład			
W1	W1.1	1	kolokwium ustne	K_W25		
	W1.2	1	kolokwium ustne			
	W1.3	1	kolokwium ustne			
	W1.4	1	kolokwium ustne			
	Umiejętności		Wykład			
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	K_U02		
	U1.2	1	aktywność na zajęciach			
	U1.3	1	aktywność na zajęciach			
	U1.4	1	aktywność na zajęciach			
	Kompetencje		Wykład			
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03		
	Wiedza		Ćwiczenia			
W1	W1.1	1	prezentacja multimedialna	K_W25		
		2	aktywność na zajęciach			
	W1.2	1	prezentacja multimedialna			
		2	aktywność na zajęciach			
	W1.3	1	prezentacja multimedialna			
		2	aktywność na zajęciach			
	W1.4	1	prezentacja multimedialna			
		2	aktywność na zajęciach			
	Umiejętności		Ćwiczenia			
U1	U1.1	1	prezentacja multimedialna	K_U02		
		2	aktywność na zajęciach			
	U1.2	1	aktywność na zajęciach			
	U1.3	1	prezentacja multimedialna			
		2	aktywność na zajęciach			
	U1.4	1	aktywność na zajęciach			
	Kompetencje		Ćwiczenia			

K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				30	18
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć		20	25
	2	Czytanie wskazanej literatury		25	28
	3	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.		20	22
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		30	32
Suma godzin:				125	125
Punkty ECTS:				5	5
LITERATURA					
Podstawowa					
1	A. Bitkowska, E. Weiss, Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem: teoria i praktyka, Vizja Press & IT, Warszawa 2015.				
2	R. W. Griffin, Podstawy zarządzania organizacjami, Wydanie 3, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.				
3	L. F. Korzeniowski, Podstawy zarządzania organizacjami, Wydanie 2, Difin, Warszawa 2019.				
4	A. K. Koźmiński, W. Piotrowski, Zarządzanie: teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2009.				
Uzupelniająca					
1	J. Kisielnicki, Zarządzanie: jak zarządzać i być zarządzanym, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.				
2	J. Hermaszewski, D. Olszewska, Skrypt do przedmiotu Podstawy zarządzania realizowanego na kierunku : Finanse i rachunkowość, Głogów 2023.				
3	T. Gospodarek, Biała księga zarządzania, Difin, Warszawa 2018.				
4	M. Mroziewski, Style kierowania i zarządzania: wybrane koncepcje, Wydawnictwo "Difin", Warszawa 2005.				

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)			Współczesne systemy zarządzania i organizacji produkcji												Kod przedmiotu		57		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia			Studia pierwszego stopnia						Profil studiów			praktyczny							
Kierunek studiów			Metalurgia						Specjalność			IPiZ							
Moduł kształcenia			Specjalnościowy						Język wykładowy			polski							
Semestr			VII						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	Z07	1								9	Z07	1				
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9							
Razem		30								Razem		18							
Praca własna studenta		20								Praca własna studenta		32							
Razem		50								Razem		50							
ECTS		2								ECTS		2							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
CEL PRZEDMIOTU																			
<p>Wykazanie się przez studenta wiedzą w zakresie przedmiotu: współczesne systemy zarządzania i organizacji produkcji. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących systemowe zarządzanie 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.</p>																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD		OPIS																EFEKT	
Wiedza																			
W1		Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zastosowania układów automatyki w technice. Posiada wiedzę w zakresie organizacji inżynierii produkcji																K_W20	
W1.1		Dysponuje wiedzą obejmującą zarządzanie firmą na szczeblu najwyższego kierownictwa oraz zarządzanie przydatne na szczeblu wykonawczym tzw. "oficera" produkcji																	
W2		Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności																K_W21	
W2.1		Dysponuje wiedzą obejmującą różne etapy produkcji wyrobów charakteryzujących się strukturą mechaniczno-elektryczno-elektroniczną																	
W3		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej																K_W25	
W3.1		Ma wiedzę i umiejętności w obszarze zachowania standardów bezpieczeństwa pracy i zasad zarządzania firmą, zasad zarządzania zasobami ludzkimi z uwzględnieniem hierarchii potrzeb człowieka Maslowa																	
W3.2		Potrafi zbudować i posłużyć się siecią czynności CPM do zorganizowania pracy na wydziale 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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej		K_U01		
	U1.1	Umie zdobywać i porządkować zdobywane informacje, co stanowi podstawę zdobywania i wzbogacania własnej wiedzy			
U2	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia uwzględniając aspekty ekonomiczne, jakościowe i organizacyjne		K_U21		
	U2.1	Potrafi stosować w praktyce metody i narzędzia służące do rozwiązywania problemów technicznych			
	U2.2	Potrafi dokonać optymalnego obiektu wielowymiarowego z grupy podobnych obiektów			
U3	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla studiowanego kierunku studiów.		K_U22		
	U3.1	Stosując różne środki wyrazu, potrafi w sposób zwarty, logiczny i zrozumiały komunikować się z otoczeniem			
Kompetencje					
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		K_K01		
	K1.1	Dysponuje kompetencjami do funkcjonowania w zakresie "lifelong learning"			
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04		
	K2.1	Jest kompetentny do organizowania prac zespołowych oraz do aktywnego i odpowiedzialnego udziału w takich pracach			
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów		K_K05		
	K3.1	Potrafi logicznie myśleć, dokonać oceny ważności i praktycznego znaczenia informacji technicznych, co charakteryzuje jego kreatywność			
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST	
TEMAT			30	18	
Wykład			15	9	
1	Koncepcja Lean Management (LM) organizacji i zarządzania produkcją		2	2	
2	Koncepcja zarządzania Total Quality Management (TQM)		2	0	
3	Projektowanie współbieżne (concurrent engineering)		2	1	
4	Benchmarking		0,5	0	
5	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji		1,5	1	
6	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)		3	1	
7	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją		4	4	
Ćwiczenia			15	9	
1	Praktyczne stosowanie narzędzi Lean Manufacturing (LM) w organizacji i zarządzaniu produkcją		3	2	
2	Zasada projektowania współbieżnego (concurrent engineering) realizowana w praktyce		2	1	
3	Koncepcja Optimised Production Technology (OPT) - Technologia Optymalizacji Produkcji		2	1	
4	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją (systemy MRP I; MRP II, ERP)		3	1	
5	System ERP jako najbardziej zaawansowany program komputerowy, wspomagający i wspierający cały cykl procesu produkcyjnego		1	0	
6	Narzędzia inżynierskie stosowane w organizacji i zarządzaniu produkcją		4	4	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
		Wiedza	Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte		K_W20
		2	aktywność na zajęciach		

W2	W2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	
	W3.2	1	egzamin pisemny pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Wykład				
U1	U1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
	U2.2	1	egzamin pisemny pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Wykład				
K1	K1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
Wiedza Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W20
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	
	W3.2	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
	U2.2	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
FORMY OCENY				
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:				
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Kryteria oceniania wg skali:				
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte	
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami	
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić	

dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Forma aktywności			
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			30
PW	1	Przygotowanie do zajęć	5
	2	Czytanie wskazanej literatury	5
	3	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10
Suma godzin:			50
Punkty ECTS:			2
LITERATURA			
Podstawowa			
1	Hopej, Zygmunt Kral, Współczesne metody zarządzania w teorii i praktyce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011 (https://www.dbc.wroc.pl/Content/22431/Wspolczesne_metody_zarzadzania.pdf)		
2	Pająk E., 2006, Zarządzanie produkcją : produkt, technologia, organizacja.		
3	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi		
4	Durlik I., 2007, Inżynieria zarządzania : strategia i projektowanie systemów produkcyjnych.		
5	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.		
6	Kowalczewski W., Matwiejczuk W., 2008, Aktualne problemy zarządzania organizacjami.		
7	Strużycki M., 2004, Zarządzanie przedsiębiorstwem.		
8	Łuczkiwicz G., 2005, Droga Toyoty : 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata.		
9	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.		
Uzupełniająca			
1	Muchlemann A., Oakland J., Loekver K., Zarządzanie. Produkcja i usługi, PWN, Warszawa, 2001.		
2	Czerska J., 2014, Podstawowe narzędzia lean manufacturing, LeanQ Team.		
3	Waters D., 2001, Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi.		

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)		Systemy zapewniania jakości												Kod przedmiotu		58			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny							
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ							
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski							
Semestr		V						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			
							15	ZO5	2								9	ZO5	2
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Laboratorium		15								Laboratorium		9							
Projekt		15								Projekt		9							
Razem		45								Razem		27							
Praca własna studenta		105								Praca własna studenta		123							
Razem		150								Razem		150							
ECTS		6								ECTS		6							
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. 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.																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD		OPIS															EFEKT		
Wiedza																			
W1		Ma zaawansowaną wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich. Ma podstawowe umiejętności z zakresu wybranej specjalności i potrafi stosować je w obszarze studiowanego kierunku studiów															K_W02		
W1.1		Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.																	
		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie fizyki dotyczącą mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu oraz fizyki ciała stałego, włączając wiedzę konieczną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących na studiowanych kierunkach studiów. Potrafi stosować tę wiedzę w zakresie studiowanego kierunku studiów																	

W2	W2.1	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w systemach zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody systemów zapewnienia jakości. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów eksploatacji oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	K_W03
W3	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania oraz zasady eksploatacji konstruowanych obiektów w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych		K_W15
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej		K_U01
U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.		
U2	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań		K_U02
U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z systemami zapewnienia jakości występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie systemów zapewnienia jakości oraz w zarządzaniu jakością.		
U3	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych stosując w praktyce systemy baz danych		K_U12
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 ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki		K_K02
K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na systemy zapewnienia jakości		
K2	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		K_K03
K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące systemów zapewnienia jakości 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 maszyn.		
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04
K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST
TEMAT			27
Wykład			9
1	Wprowadzenie do zagadnień systemów zapewnienia jakości.		1
2	Normalizacja i normy w systemach zapewnienia jakości. Klasyfikacja norm dotyczących problemów jakości w seriach ISO. Standardowe procedury operacyjne (SOP).		1

3	Standard jako podstawa zarządzania systemami zapewnienia jakości w organizacji.		1	1
4	Narzędzia oceny jakości i bezpieczeństwa. Zasady zarządzania jakością.		2	1
5	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości.		3	1
6	Zasada PARETO. Metoda 8D. Ishikawa, 5Why, Action Plan. Opisywanie problemów metodą		3	1
7	Lean Manufacturing. Kaizen. Lean Six Sigma. SMED. SWOT		2	1
8	Zarządzanie jakością TQM - koncepcja Total Quality Management.		1	1
9	Model doskonałości EFQM. Analiza FMEA.		1	1
Laboratorium			15	9
1	Normalizacja i normy w systemach zapewnienia jakością. Klasyfikacja norm dotyczących problemów jakości w seriach ISO. Standardowe procedury operacyjne (SOP).		1	1
2	Standard jako podstawa zarządzania systemami zapewnienia jakości w organizacji.		1	1
3	Narzędzia oceny jakości i bezpieczeństwa. Zasady zarządzania jakością.		1	1
4	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości.		2	1
5	Zasada PARETO. Metoda 8D. Ishikawa, 5Why, Action Plan. Opisywanie problemów metodą		4	1
6	Lean Manufacturing. Kaizen. Lean Six Sigma. SMED. SWOT		4	2
7	Zarządzanie jakością TQM - koncepcja Total Quality Management.		1	1
8	Model doskonałości EFQM. Analiza FMEA.		1	1
Projekt			15	9
1	Normalizacja i normy w systemach zapewnienia jakością. Klasyfikacja norm dotyczących problemów jakości w seriach ISO. Standardowe procedury operacyjne (SOP).		1	1
2	Standard jako podstawa zarządzania systemami zapewnienia jakości w organizacji.		1	1
3	Narzędzia oceny jakości i bezpieczeństwa. Zasady zarządzania jakością.		1	1
4	Metody i narzędzia usprawniania procesów jakości.		2	1
5	Zasada PARETO. Metoda 8D. Ishikawa, 5Why, Action Plan. Opisywanie problemów metodą		4	1
6	Lean Manufacturing. Kaizen. Lean Six Sigma. SMED. SWOT		4	2
7	Zarządzanie jakością TQM - koncepcja Total Quality Management.		1	1
8	Model doskonałości EFQM. Analiza FMEA.		1	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD		OPIS		EFEKT
		Wiedza Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W02
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W03
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W15
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności Wykład		
U1	U1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U02
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U12
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje Wykład		
K1	K1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K02
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K03
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza Laboratorium		
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W02
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W03

W2	W2.1	2	aktywność na zajęciach	K_W05	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W15	
		2	aktywność na zajęciach		
Umiejętności Laboratorium					
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U01	
		2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U02	
		2	aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U12	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Laboratorium					
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K02	
		2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K03	
		2	aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04	
		2	aktywność na zajęciach		
Wiedza Projekt					
W1	W1.1	1	projekt	K_W02	
		2	aktywność na zajęciach		
W2	W2.1	1	projekt	K_W03	
		2	aktywność na zajęciach		
W3	W3.1	1	projekt	K_W15	
		2	aktywność na zajęciach		
Umiejętności Projekt					
U1	U1.1	1	projekt	K_U01	
		2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	projekt	K_U02	
		2	aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1	projekt	K_U12	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Projekt					
K1	K1.1	1	projekt	K_K02	
		2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	projekt	K_K03	
		2	aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1	projekt	K_K04	
		2	aktywność na zajęciach		
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				45	27
na	1	Przygotowanie do zajęć		15	15

Praca własna	2	Czytanie wskazanej literatury	15	33
	3	Przygotowanie projektu	60	60
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15	15
		Suma godzin:	150	150
		Punkty ECTS:	6	6
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.			
2	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.			
3	Wolniak R., Skotnicka B., 2008, Metody i narzędzia zarządzania jakością : teoria i praktyka.			
4	Wasilewski L., 2004, Podstawy zarządzania jakością.			
5	Hamrol A., 2018, Zarządzanie i inżynieria jakości.			
6	Hamrol A., 2013, Zarządzanie jakością z przykładami			
Uzupełniająca				
1	Norma IATF 16949, ISO 9001:2015, ISO 14001			
2	Zimon D., 2012, System zarządzania jakością według normy ISO 9001 jako szansa przejścia organizacji na wyższy poziom zarządzania jakością, „Organizacja i Kierowanie”			
3	Sikora T., 2010, Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością			
4	Mroczo F., 2012, Zarządzanie jakością			
5	Karaszewski R., 2006, Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością			
6	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji			
7	Karawszewski R., 2001, TQM teoria i praktyka			
8	Łunarski J., 2008, Zarządzanie jakością - standardy i zasady			

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)			Finanse i rachunkowość												Kod przedmiotu		59		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia			Studia pierwszego stopnia						Profil studiów			praktyczny							
Kierunek studiów			Metalurgia						Specjalność			IPiZ							
Moduł kształcenia			Specjalnościowy						Język wykładowy			polski							
Semestr			V						Forma zaliczenia			Egzamin							
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt		Wykład		Ćwiczenia			Laboratorium		Projekt		
15	E5	3								9	E5	3							
			15	ZO5	3								9	ZO5	3				
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9							
Razem		30								Razem		18							
Praca własna studenta		120								Praca własna studenta		132							
Razem		150								Razem		150							
ECTS		6								ECTS		6							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania i procesów podejmowania decyzji.																			
CEL PRZEDMIOTU																			
Zaprezentowanie specyfiki zjawisk finansowych w odniesieniu do systemu finansowego, przedstawienie i zrozumienie przez studentów przepływów finansowych w gospodarce rynkowej, zapoznanie studentów z podstawami rachunkowości w podmiotach gospodarczych																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD	OPIS																	EFEKT	
Wiedza																			
W1	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej																	K_W23	
	W1.1	Ma wiedzę na temat finansów, wie co składa się na system finansowy oraz wie jakie podmioty występują na rynku finansowym.																	
W2	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej																	K_W25	
	W2.1	Zna metody zarządzania finansami, analizy kosztów produkcji, wyznaczania efektywności produkcji.																	
W3	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. Rozumie znaczenie przedsiębiorczości w kontekście rozwoju techniki																	K_W26	
	W3.1	Ma wiedzę jak postępować w przypadku nowych rozwiązań w produkcji, wie jak kreować nowe rozwiązania i je wdrażać w przedsiębiorstwie.																	
Umiejętności																			
U1	Podczas projektowania urządzeń i procesów wytwarzania, potrafi dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne																	K_U19	
	U1.1	Student potrafi rozróżnić kosztowe elementy produkcji od aspektów społecznych i pozaekonomicznych.																	

U2	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia uwzględniając aspekty ekonomiczne, jakościowe i organizacyjne		K_U21	
	U2.1	Student potrafi rozwiązywać problemy natury kosztowej, potrafi przeprowadzić uproszczoną analizę finansową z wyodrębnieniem kosztów zmie3nych i stałych, kosztów bezpośrednich i pośrednich.		
Kompetencje				
K1	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów		K_K05	
	K1.1	Student jest zaangażowany w realizację projektów inwestycyjnych i ma świadomość swojej roli w tych projektach.		
K2	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć automatyki i robotyki oraz innych aspektów działalności inżyniera-metalurga; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		K_K06	
	K2.1	Student potrafi odnaleźć się w różnych zadaniach społecznych, ma świadomość swojej technicznej wiedzy i roli jaką ma pełnych we wspólnych zadaniach.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			30	18
Wykład			15	9
1	System finansowy państwa w gospodarce rynkowej. Strumienie i zasoby finansowe w gospodarce. System powiązań pomiędzy zasobami państwa a przedsiębiorstwa.		3	2
2	Finanse publiczne, zakres, podział formy organizacyjne, zasady rozliczania. Dochody publiczne, wydatki publiczne, budżet państwa, procedura budżetowa. System finansów w jednostkach samorządu terytorialnego, dochody i wydatki		3	2
3	Zasady finansowania przedsiębiorstw. Kapitał własny i jego koszt oraz źródła kapitału obcego i możliwości jego pozyskania. Relacje kapitał własny – kapitał obcy. Koszty „długu” przedsiębiorstw.		3	2
4	Inwestowanie, metody oceny projektów inwestycyjnych. Rachunkowość jako system informacyjny przedsiębiorstwa. Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa – pojęcie bilansu i określenie zasad jego sporządzania.		3	1
5	Pojęcie przychodów i kosztów w rachunkowości przedsiębiorstw. Sprawozdanie finansowe jako źródło informacji o kondycji finansowej przedsiębiorstwa.		3	2
Ćwiczenia			15	9
1	System finansowy państwa w gospodarce rynkowej. Strumienie i zasoby finansowe w gospodarce. System powiązań pomiędzy zasobami państwa a przedsiębiorstwa - aspekty		3	2
2	Finanse publiczne, zakres, podział formy organizacyjne, zasady rozliczania. Dochody publiczne, wydatki publiczne, budżet państwa, procedura budżetowa. System finansów w jednostkach samorządu terytorialnego, dochody i wydatki - aspekty praktyczne		3	2
3	Zasady finansowania przedsiębiorstw. Kapitał własny i jego koszt oraz źródła kapitału obcego i możliwości jego pozyskania. Relacje kapitał własny – kapitał obcy. Koszty „długu” przedsiębiorstw - aspekty praktyczne		3	2
4	Inwestowanie, metody oceny projektów inwestycyjnych. Rachunkowość jako system informacyjny przedsiębiorstwa. Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa – pojęcie bilansu i określenie zasad jego sporządzania - aspekty praktyczne		3	2
5	Pojęcie przychodów i kosztów w rachunkowości przedsiębiorstw. Sprawozdanie finansowe jako źródło informacji o kondycji finansowej przedsiębiorstwa - aspekty praktyczne		3	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
	Wiedza Wykład			
W1	W1.1	1	egzamin ustny	K_W23
		2	egzamin praktyczny	
		3	projekt	

W2	W2.1	1	egzamin ustny	K_W25	
		2	egzamin praktyczny		
		3	projekt		
W3	W3.1	1	egzamin ustny	K_W26	
		2	egzamin praktyczny		
		3	projekt		
Umiejętności Wykład					
U1	U1.1	1	egzamin praktyczny	K_U19	
		2	projekt		
U2	U2.1	1	egzamin praktyczny	K_U21	
		2	projekt		
Kompetencje Wykład					
K1	K1.1	1	projekt	K_K05	
		2	prezentacja multimedialna		
K2	K2.1	1	projekt	K_K06	
		2	prezentacja multimedialna		
Wiedza Ćwiczenia					
W1	W1.1	1	projekt	K_W23	
		2	prezentacja multimedialna		
W2	W2.1	1	projekt	K_W25	
		2	prezentacja multimedialna		
W3	W3.1	1	projekt	K_W26	
		2	prezentacja multimedialna		
Umiejętności Ćwiczenia					
U1	U1.1	1	prezentacja multimedialna	K_U19	
		2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	prezentacja multimedialna	K_U21	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Ćwiczenia					
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K05	
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K06	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				30	18
PW	1	Czytanie wskazanej literatury		50	50
	2	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.		30	32
	3	Przygotowanie projektu		40	50
Suma godzin:				150	150
Punkty ECTS:				6	6
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Podstawka M. (red.): Finanse. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017				

2	Szczypta P. (red.): Podstawy rachunkowości: od teorii do praktyki, CeDeWu, Warszawa 2020
Uzupełniająca	
1	Pfaff J. (red.) Podstawy rachunkowości z uwzględnieniem MSSF, PWN, Warszawa 2018

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)		Logistyka w przedsiębiorstwie												Kod przedmiotu		60			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny							
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ							
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski							
Semestr		V						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				
							15	ZO5	2								9	ZO5	2
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9							
Projekt		15								Projekt		9							
Razem		45								Razem		27							
Praca własna studenta		105								Praca własna studenta		123							
Razem		150								Razem		150							
ECTS		6								ECTS		6							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
brak																			
CEL PRZEDMIOTU																			
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, metodami i technikami logistyki, zwłaszcza logistyki przedsiębiorstwa produkcyjnego.																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD	OPIS																		EFEKT
Wiedza																			
W1	Ma poszerzoną wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle																		K_W19
	W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z podstaw logistyki.																	
W2	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zastosowania układów automatyki w technice. Posiada wiedzę w zakresie organizacji inżynierii produkcji																		K_W20
	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	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności																		K_W21
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.																	
Umiejętności																			
U1	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia uwzględniając aspekty ekonomiczne, jakościowe i organizacyjne																		K_U21

	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów logistyki w przedsiębiorstwie.		
U2		Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla studiowanego kierunku studiów.	K_U22	
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z systemami w logistyce występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac z systemami w logistyce.		
U3		Posiada zaawansowane umiejętności w zakresie posługiwania się systemami CAD/CAM i tworzenia grafiki inżynierskiej	K_U23	
	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		Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	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 w przedsiębiorstwie.		
K2		Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04	
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doksztalcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki w przedsiębiorstwie.		
K3		Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów	K_K05	
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie logistyki w przedsiębiorstwie.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.		4	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.		2	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.		2	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.		3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.		4	2
Ćwiczenia			15	9
1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.		3	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.		3	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.		3	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.		3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.		3	2
Projekt			15	9

1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.	3	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.	3	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.	3	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.	3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS		EFEKT
		Wiedza		
		Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W19
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W20
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności		
		Wykład		
U1	U1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U23
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje		
		Wykład		
K1	K1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza		
		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W19
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W20
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności		
		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U23
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje		
		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza		
		Projekt		

W1	W1.1	1	projekt	K_W19
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	projekt	K_W20
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	projekt	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	

Umiejętności | Projekt

U1	U1.1	1	projekt	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	projekt	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	projekt	K_U23
		2	aktywność na zajęciach	

Kompetencje | Projekt

K1	K1.1	1	projekt	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	projekt	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	projekt	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	

FORMY OCENY

Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:

2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów	4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów	4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów	5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów

Kryteria oceniania wg skali:

bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte

NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA

			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności				
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			45	27
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć	15	15
	2	Czytanie wskazanej literatury	15	33
	3	Przygotowanie projektu	60	60
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15	15
Suma godzin:			150	150
Punkty ECTS:			6	6

LITERATURA

Podstawowa

1	Bendkowski Józef, Kramarz Marzena, Logistyka stosowana: metody, techniki, analizy. Cz. 1; 2011.
2	Bendkowski Józef, Kramarz Marzena, Logistyka stosowana: metody, techniki, analizy. Cz. 2; 2011.
3	Bednarek Mariusz, Kucharczyk Rafał, Model lean w logistyce małego przedsiębiorstwa; 2016.
4	Gwynne Richards, Zarządzanie logistyką magazynową, Wydawnictwo Naukowe PWN 2016.
5	Kordel Zdzisław, Kuriata Andrzej, Logistyka i transport, CeDeWu, Warszawa 2019.

Uzupełniająca

1	Internetowa Encyklopedia Zarządzania
2	Gołomska Elżbieta, Kompendium wiedzy o logistyce, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2010.
3	Abt S., Zarządzanie logistyczne przedsiębiorstwem, Warszawa 2000.
4	Tarkowski J. i inni, Transport - logistyka, Poznań 1998.
5	Pfohl H. Ch., Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania, Poznań 1998.
6	Ustawa z dnia 9 marca 2017 r. o systemie monitorowania drogowego przewozu towarów

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																				
Nazwa przedmiotu (modułu)		Systemy logistyczne												Kod przedmiotu		61				
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych										
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny								
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ								
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski								
Semestr		V						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					
							15	ZO5	2								9	ZO5	2	
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																				
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE										
Wykład		15								Wykład		9								
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9								
Projekt		15								Projekt		9								
Razem		45								Razem		27								
Praca własna studenta		105								Praca własna studenta		123								
Razem		150								Razem		150								
ECTS		6								ECTS		6								
WYMAGANIA WSTĘPNE																				
brak																				
CEL PRZEDMIOTU																				
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, metodami i technikami logistyki, zwłaszcza logistyki przedsiębiorstwa produkcyjnego.																				
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																				
KOD	OPIS																		EFEKT	
Wiedza																				
W1	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności																			K_W21
	W1.1	Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z systemami logistyki w przedsiębiorstwie.																		
W2	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego. Zna zasady etyki oraz prawne aspekty w działalności inżynierskiej																			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 logistyki w przedsiębiorstwie oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.																		
W3	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej																			K_W25
	W3.1	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją.																		
Umiejętności																				
U1	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań związanych z wybraną specjalnością																		K_U1R	

U1	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów logistyki w przedsiębiorstwie.	K_U10	
U2	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia uwzględniając aspekty ekonomiczne, jakościowe i organizacyjne		K_U21	
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z logistyką. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie skuteczności działania prac w logistyce w przedsiębiorstwie.		
U3	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla studiowanego kierunku studiów.		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	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		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 systemy w przedsiębiorstwie.		
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04	
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki oraz ich poszerzania. Student posiada świadomość ciągłego doksztalcania się i ciągłego podnoszenia kompetencji, potrafi myśleć (interioryzować) w zakresie twórczej działalności w obszarze logistyki w przedsiębiorstwie.		
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów		K_K05	
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie systemów logistyki w przedsiębiorstwie.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.		4	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.		2	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.		2	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.		3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.		4	2
Ćwiczenia			15	9
1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.		3	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.		3	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.		3	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.		3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.		3	2
Projekt			15	9

1	Definicja logistyki, procesu i systemu logistycznego, historia rozwoju logistyki. Logistyka przedsiębiorstwa produkcyjnego.	3	1
2	Zarządzanie zapasami. Planowanie zapotrzebowania materiałowego. Logistyka zaopatrzenia.	3	2
3	Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Logistyczne problemy działania transportu dalekiego i spedycji.	3	2
4	Zarządzanie magazynem. Zarządzanie opakowaniami. Systemy informatyczne w logistyce.	3	2
5	Podstawy metodologiczne strategii logistycznej przedsiębiorstwa. Podstawy projektowania systemów logistycznych. Komputerowe wspomaganie logistyki.	3	2

WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

KOD		OPIS		EFEKT
		Wiedza		
		Wykład		
W1	W1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W24
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności		
		Wykład		
U1	U1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U18
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje		
		Wykład		
K1	K1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza		
		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W24
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności		
		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U18
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje		
		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza		
		Projekt		

W1	W1.1	1	projekt	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	projekt	K_W24
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	projekt	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	

Umiejętności | Projekt

U1	U1.1	1	projekt	K_U18
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	projekt	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	projekt	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	

Kompetencje | Projekt

K1	K1.1	1	projekt	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	projekt	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	projekt	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	

FORMY OCENY

Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:

2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów	4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów	4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów	5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów

Kryteria oceniania wg skali:

bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte

NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA

Forma aktywności			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			45	27
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć	15	15
	2	Czytanie wskazanej literatury	15	33
	3	Przygotowanie projektu	60	60
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15	15
Suma godzin:			150	150
Punkty ECTS:			6	6

LITERATURA

Podstawowa

1	I. Dembińska - Cyran, Zarządzanie logistyczne w warunkach polskich, Warszawa : Wydawnictwo "Difin", 2004
2	R. Matwiejczuk, Zarządzanie marketingowo-logistyczne, Warszawa : Wydawnictwo C. H. Beck, 2006

Uzupełniająca

1	Abt S., Zarządzanie logistyczne przedsiębiorstwem, Warszawa 2000.
2	Pfohl H. Ch., Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania, Poznań 1998.
3	A. Skowrońska, Logistyka : ćwiczenia, Wrocław : Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, 2005
4	Tarkowski J. i inni, Transport - logistyka, Poznań 1998.

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																																
Nazwa przedmiotu (modułu)		Rachunek kosztów dla inżynierów												Kod przedmiotu		62																
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych																						
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny																				
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ																				
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski																				
Semestr		VI						Forma zaliczenia				Zaliczenie z oceną																				
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH																																
STUDIA STACJONARNE									STUDIA NIESTACJONARNE																							
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt											
			30	ZO6	2										18	ZO6	2															
						15	ZO6	2										9	ZO6	2												
									15	ZO6	1													9	ZO6	1						
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																																
STUDIA STACJONARNE									STUDIA NIESTACJONARNE																							
			Ćwiczenia			30						Ćwiczenia			18																	
			Laboratorium			15						Laboratorium			9																	
			Projekt			15						Projekt			9																	
			Razem			60						Razem			36																	
			Praca własna studenta			65						Praca własna studenta			89																	
			Razem			125						Razem			125																	
			ECTS			5						ECTS			5																	
WYMAGANIA WSTĘPNE																																
Znajomość podstaw rachunkowości, rachunkowości finansowej, matematyki oraz znajomość przedsiębiorczości																																
CEL PRZEDMIOTU																																
Cel ogólny: Zapoznanie studentów z problematyką rachunku kosztów oraz jego rodzajów w działalności przedsiębiorstwa Cele szczegółowe: Przedstawienie zasad, procedur, ewidencji, rozliczania i kalkulacji kosztów zastosowanie rachunku kosztów w przedsiębiorstwie																																
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																																
KOD	OPIS															EFEKT																
Wiedza																																
W1	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności															K_W21																
	W1.1	posiada wiedzę na temat zagadnień związanych ze studiowanym kierunkiem w powiązaniu z działalnością przedsiębiorstwa																														
W2	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej															K_W23																
	W2.1	posiada podstawową wiedzę w zakresie zasad rachunkowości, prowadzenia działalności gospodarczej i przepisów w tym zakresie																														
W3	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości Rozumie znaczenie przedsiębiorczości w kontekście rozwoju techniki															K_W26																
	W3.1	posiada podstawową wiedzę w zakresie działalności przedsiębiorstw w powiązaniu z nowymi technologiami																														
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej															K_U01																

	U1.1	potrafi wyszukiwać potrzebne informacje zarówno w mediach jak i literaturze i je zinterpretować oraz wyciągnąć z tego wnioski		
U2		Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań	K_U02	
	U2.1	potrafi pracować w zespole przy realizacji projektów oraz działać zespołowo celem opracowania harmonogramu działania		
U3		Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	K_U04	
	U3.1	potrafi z przedłożonych i pozyskanych informacji stworzyć przekaz medialny w przygotować prezentację na dany temat oraz ją zaprezentować		
Kompetencje				
K1		Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	K_K03	
	K1.1	potrafi działać w sposób profesjonalny z uwzględnieniem różnorodności kultur, płci czy narodowości		
K2		Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04	
	K2.1	jest świadomy konsekwencji podjętych decyzji		
K3		Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów	K_K05	
	K3.1	działa w sposób kreatywny potrafi wykorzystać narzędzia wskazane na zajęciach do działalności w przedsiębiorstwie		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			60	36
Ćwiczenia			30	18
1		Istota rachunkowości w przedsiębiorstwie, rachunkowość zarządcza a rachunkowość finansowa. koszty produkcji w momencie ich kształtowania. Koszty własne podmiotów gospodarczych Istota kosztów. Definicje związane z kosztami, klasyfikacje ianalityczne kosztów w przedsiębiorstwie. Koszty własne a kategorie pokrewne (nakład, wydatek, strata). Koszty w ocenie efektywności przedsiębiorstwa.	10	4
2		Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów. Zastosowanie It i AI w zarządzaniu kosztami	8	5
3		Monitoring kosztów. Identyfikacja i analiza kosztów stałych i zmiennych w przedsiębiorstwie. Wyznaczanie progu rentowności przedsiębiorstwa analizy. Rozliczanie kosztów i ich ewidencje	5	5
4		Rachunek kosztów cyklu życia produktu i ich analiza. Charakterystyka i kalkulacja rachunku kosztów cyklu życia produktu. Koszt w problemowych decyzjach, controlling kosztów	5	2
5		bilans i Rachunek zysków i strat jako podstawowe elementy informacji o kosztach – wersja porównawcza i kalkulacyjna	2	2
Laboratorium			15	9
1		Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów. Analizy kosztów w przedsiębiorstwie. Koszty w rachunkowości finansowej a zarządczej	5	2
2		Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów. Analiza porównawcza kosztów własnych podmiotów gospodarczych w wybranych przekrojach klasyfikacyjnych	5	2
3		Świadczenia wydziałów produkcji pomocniczej. Koszty pośrednie i bezpośrednie. Wycena produkcji niezakończonyj, stanu magazynowego. Zarządzanie wyceną kosztów a rentowność. Modelowanie informacji kosztowych w ramach rachunku kosztów działań (ABC) – przykłady i zadania	2	2
4		Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji. Pomiar kosztów i przychodów z umów długoterminowych. Analizy kosztów metody i modele.	2	2
5		Rachunek zysków i strat – wersja porównawcza i kalkulacyjna podobieństwa i różnice	1	1

Projekt		15	9	
1	Systemy klasyfikacji kosztów i pojęć bliskoznacznych – koszt, wydatek, strata, klasyfikacje kosztów w rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej, zadania i dyskusja .Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów.	5	2	
2	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów.	5	2	
3	Świadczenia wydziałów produkcji pomocniczej. Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych. Zarządzanie wyceną w rachunku kosztów w różnorodnych formach działalności	2	2	
4	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji. Pomiar kosztów i przychodów z umów długoterminowych i ich kontrola	2	2	
5	Rachunek zysków i strat – wersja porównawcza lub kalkulacyjna.	1	1	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS		EFEKT	
		Wiedza	Ćwiczenia	
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W21
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W23
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W26
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności	Ćwiczenia	
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_U01
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_U02
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U04
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje	Ćwiczenia	
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K03
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_K04
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_K05
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
		Wiedza	Laboratorium	

W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W21
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W23
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania zamknięte	K_W26
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Laboratorium				
U1	U1.1	1	projekt	K_U01
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	projekt	K_U02
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	projekt	K_U04
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Laboratorium				
K1	K1.1	1	projekt	K_K03
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	projekt	K_K04
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	projekt	K_K05
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
Wiedza Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	K_W21
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	projekt	K_W23
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	projekt	K_W26
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	K_U01
		2	prezentacja multimedialna	

U1	U1.1	3	praca semestralna	K_U01
		4	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	projekt	K_U02
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	projekt	K_U04
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	

Kompetencje | Projekt

K1	K1.1	1	projekt	K_K03
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	projekt	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	projekt	K_K05
		2	prezentacja multimedialna	
		3	praca semestralna	
		4	aktywność na zajęciach	

FORMY OCENY

Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:

2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów	4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów	4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów	5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów

Kryteria oceniania wg skali:

bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte

NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA

Forma aktywności			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			60	36
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć	10	10
	2	Czytanie wskazanej literatury	10	10
	3	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10	15
	4	Przygotowanie projektu	10	20
	5	Przygotowanie pracy semestralnej	10	18
	6	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15	16
Suma godzin:			125	125
Punkty ECTS:			5	5

LITERATURA

Podstawowa

1	Szczyba, 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, 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

5	Cost Accounting (NEP 2020). von Dr. R. N. Khandelwal. https://books.google.pl/books?id=ImeWEAAAQBAJ&pg=PA2&lpg=PA2&dq=cost+accounting&source=bl&ots=uA1-zbZlpj&sig=ACfU3U3gQcnOztpkxpNcs8XFjxkQOkIZag&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwiAxqmQ7r-
6	historia i geneza rachunku kosztów wersja angielskojęzyczna https://www.investopedia.com/terms/c/cost-accounting.asp
7	Prof. G. Agrawal Management Accounting And Cost Accounting. Centrum Press 2014 EAN 9789353141578

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																																
Nazwa przedmiotu (modułu)		Analiza kosztów w procesie decyzyjnym												Kod przedmiotu		63																
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych																						
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny																				
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ																				
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski																				
Semestr		VI						Forma zaliczenia				Zaliczenie z oceną																				
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH																																
STUDIA STACJONARNE									STUDIA NIESTACJONARNE																							
Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt			Wykład			Ćwiczenia			Laboratorium			Projekt											
			30	ZO6	2										18	ZO6	2															
						15	ZO6	2										9	ZO6	2												
									15	ZO6	1													9	ZO6	1						
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																																
STUDIA STACJONARNE									STUDIA NIESTACJONARNE																							
			Ćwiczenia			30						Ćwiczenia			18																	
			Laboratorium			15						Laboratorium			9																	
			Projekt			15						Projekt			9																	
			Razem			60						Razem			36																	
			Praca własna studenta			65						Praca własna studenta			89																	
			Razem			125						Razem			125																	
			ECTS			5						ECTS			5																	
WYMAGANIA WSTĘPNE																																
Znajomość podstaw rachunkowości, rachunkowości finansowej																																
CEL PRZEDMIOTU																																
Cel ogólny: Zapoznanie studentów z problematyką rachunku kosztów.																																
Cele szczegółowe: Przedstawienie procedur ewidencji, rozliczania i kalkulacji kosztów.																																
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																																
KOD	OPIS															EFEKT																
Wiedza																																
W1	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności															K_W21																
	W1.1	Student wie jakie składowe kosztów występują w jego działalności gospodarczej.																														
W2	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej															K_W23																
	W2.1	Student wie jak otoczenie wpływa na jego organizację i jak prowadzić analizę otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego aby optymalizować koszty produkcji.																														
W3	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości Rozumie znaczenie przedsiębiorczości w kontekście rozwoju techniki															K_W26																
	W3.1	Student wie o różnych możliwościach prowadzenia działalności gospodarczej oraz wie jakie obowiązki sprawozdawcze wiążą się z każdą z nich.																														
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej															K_U01																
	U1.1	Student potrafi poszukiwać i analizować dane finansowe, potrafi odpowiednio zastosować rachunek kosztów do specyfiki swojej działalności technicznej.																														

U2	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań		K_U02	
	U2.1	Student potrafi odnaleźć się w każdej sytuacji i w każdej roli. Potrafi prowadzić analizy, doradzać i podejmować decyzje.		
U3	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego		K_U04	
	U3.1	Student potrafi przedstawić analizę kosztów w różnym układzie, wyodrębniając koszty stałe i zmienne, koszt pośrednie i bezpośrednie.		
Kompetencje				
K1	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		K_K03	
	K1.1	Student jest świadomy swojej roli w grupie i wykorzystuje swoją specjalistyczną wiedzę dla dobra grupy i zespołu.		
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04	
	K2.1	Student potrafi współdziałać z innymi członkami organizacji, potrafi doradzać i przejmować rolę analityka w zespole.		
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów		K_K05	
	K3.1	Student potrafi być kreatywny i wykorzystywać swoją techniczną wiedzę do tworzenia wartości dodanej dla zespołu.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			60	36
Ćwiczenia			30	18
1	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów -aspekty praktyczne		10	4
2	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów - aspekty praktyczne		8	0
3	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów - aspekty praktyczne		0	5
4	Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych i jej analiza -aspekty praktyczne		5	5
5	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji. Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych - aspekty praktyczne		5	2
6	Rachunek zysków i strat oraz bilans w procesie decyzyjnym - aspekty praktyczne		2	2
Laboratorium			15	9
1	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów - praca warsztatowa		5	2
2	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów - praca warsztatowa		5	0
3	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów - praca warsztatowa		0	2
4	Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych i jej analiza - praca warsztatowa		2	2
5	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji. Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych -praca warsztatowa		2	2
6	Rachunek zysków i strat oraz bilans w procesie decyzyjnym - praca warsztatowa		1	1
Projekt			15	9
1	Koncepcje kosztów w rachunkowości finansowej. Systematyka kosztów. Pojęcie rachunku kosztów. Klasyfikacja kosztów i przychodów - praca warsztatowa		5	2
2	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów. Warianty ewidencji i rozliczania kosztów - praca warsztatowa		5	0
3	Układy ewidencyjne kosztów. Rozliczenia kosztów w czasie. Metody i modele analityczne rozliczania kosztów - praca warsztatowa		0	2
4	Koszty pośrednie. Wycena produkcji niezakończonych i jej analiza - praca warsztatowa		2	2

5	Pojęcie, metody i rodzaje kalkulacji. Procesy decyzyjne kosztów i przychodów z umów długoterminowych - praca warsztatowa		2	2
6	Rachunek zysków i strat oraz bilans w procesie decyzyjnym - praca warsztatowa		1	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
		Wiedza	Ćwiczenia	
W1	W1.1	1 kolokwium praktyczne		K_W21
		2 projekt		
W2	W2.1	1 kolokwium praktyczne		K_W23
		2 projekt		
W3	W3.1	1 kolokwium praktyczne		K_W26
		2 projekt		
		Umiejętności	Ćwiczenia	
U1	U1.1	1 projekt		K_U01
		2 prezentacja multimedialna		
U2	U2.1	1 projekt		K_U02
		2 prezentacja multimedialna		
U3	U3.1	1 projekt		K_U04
		2 prezentacja multimedialna		
		Kompetencje	Ćwiczenia	
K1	K1.1	1 prezentacja multimedialna		K_K03
		2 aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1 prezentacja multimedialna		K_K04
		2 aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1 prezentacja multimedialna		K_K05
		2 aktywność na zajęciach		
		Wiedza	Laboratorium	
W1	W1.1	1 projekt		K_W21
		2 prezentacja multimedialna		
W2	W2.1	1 projekt		K_W23
		2 prezentacja multimedialna		
W3	W3.1	1 projekt		K_W26
		2 prezentacja multimedialna		
		Umiejętności	Laboratorium	
U1	U1.1	1 prezentacja multimedialna		K_U01
		2 aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1 prezentacja multimedialna		K_U02
		2 aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1 prezentacja multimedialna		K_U04
		2 aktywność na zajęciach		
		Kompetencje	Laboratorium	
K1	K1.1	1 prezentacja multimedialna		K_K03
		2 aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1 prezentacja multimedialna		K_K04
		2 aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1 prezentacja multimedialna		K_K05
		2 aktywność na zajęciach		
		Wiedza	Projekt	
W1	W1.1	1 projekt		K_W21
		2 prezentacja multimedialna		
W2	W2.1	1 projekt		K_W23
		2 prezentacja multimedialna		
W3	W3.1	1 projekt		K_W26
		2 prezentacja multimedialna		

WS	WS.1	2	prezentacja multimedialna	K_U00	
			Umiejętności	Projekt	
U1	U1.1	1	projekt	K_U01	
		2	prezentacja multimedialna		
		3	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	projekt	K_U02	
		2	prezentacja multimedialna		
		3	aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1	projekt	K_U04	
		2	prezentacja multimedialna		
		3	aktywność na zajęciach		
			Kompetencje	Projekt	
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03	
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K04	
K3	K3.1	1	aktywność na zajęciach	K_K05	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		Forma aktywności			
		Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		60	36
PW	1	Czytanie wskazanej literatury		10	10
	2	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.		25	39
	3	Przygotowanie projektu		30	40
		Suma godzin:		125	125
		Punkty ECTS:		5	5
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 G. K. Świdorskiej, Difin, Warszawa 2003.				
2	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)		Optymalizowanie procesów produkcyjnych												Kod przedmiotu		64			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia						Profil studiów				praktyczny							
Kierunek studiów		Metalurgia						Specjalność				IPiZ							
Moduł kształcenia		Specjalnościowy						Język wykładowy				polski							
Semestr		VI						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																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Laboratorium		15								Laboratorium		9							
Projekt		15								Projekt		9							
Razem		45								Razem		27							
Praca własna studenta		80								Praca własna studenta		98							
Razem		125								Razem		125							
ECTS		5								ECTS		5							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
Umiejętność obsługi podstawowych aplikacji komputerowych																			
CEL PRZEDMIOTU																			
Poznanie metod optymalizacji i narzędzi do jej przeprowadzania																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD	OPIS														EFEKT				
Wiedza																			
W1	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie mechaniki, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania podstawowych obliczeń wytrzymałościowych. Potrafi stosować tą wiedzę przy projektowaniu urządzeń i konstrukcji														K_W16				
	W1.1	Dysponuje wiedzą obejmującą podstawowe technologie wytwarzania																	
W1.2	Dysponuje wiedzą na temat zjawisk fizycznych sprzyjających tarcia i zużyciu metali i niemetali oraz wie jak minimalizować negatywne skutki tarcia i zużycia																		
W2	Ma zaawansowaną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów metalurgicznych														K_W17				
	W2.1	Zna podstawowe zasady prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz zna podstawowe sposoby i metody dokonywania napraw																	
W3	Zna zagadnienia związane ze współczesnymi technikami multimedialnymi (obraz, ruchomy obraz, audio, interakcja). Potrafi wykorzystać je do przygotowania prezentacji oraz innych form komunikacji społecznej w środowisku pracy oraz poza nim														K_W18				
	W3.1	Ma wiedzę z zakresu problematyki pozatechnicznej umożliwiającą mu bezkonfliktową współpracę w zespole																	
W4	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zastosowania układów automatyki w technice. Posiada wiedzę w zakresie organizacji inżynierii produkcji														K_W20				
	W4.1	Posiada wiedzę wykraczającą poza obszar techniczny i obejmującą aspekty organizacyjne im zarządcze w tym obszar zarządzania zasobami ludzkimi																	

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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej		K_U01	
	U1.1	Potrafi ocenić wartość i dobrać źródła literaturowe poszerzające jego wiedzę		
U2	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań		K_U02	
	U2.1	Umie komunikować się ze społecznością w sposób jasny i zrozumiały przez co dysponuje umiejętnościami współpracy zespołowej		
U3	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst i prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania. Zadanie to potrafi zrealizować w języku obcym		K_U03	
	U3.1	Potrafi poszerzać swoje kompetencje zawodowe o zagadnienia analizy wymiarowej		
U4	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań związanych z wybraną specjalnością		K_U18	
	U4.1	Potrafi zaprojektować układ centralnego smarowania dla tych prostszych maszyn i urządzeń, które nie zostały w takie układy wyposażone		
U5	Stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle		K_U20	
	U5.1	Potrafi prawidłowo ocenić ryzyko związane z obsługą i eksploatacją maszyn i urządzeń		
U6	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia uwzględniając aspekty ekonomiczne, jakościowe i organizacyjne		K_U21	
	U6.1	Potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe osi i wałów, jako elementów często tracących swoją funkcjonalność		
U7	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla studiowanego kierunku studiów.		K_U22	
	U7.1	Potrafi dzielić się swoją wiedzą ze współpracownikami		
Kompetencje				
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		K_K01	
	K1.1	Jest kompetentny do planowania i prowadzenia badań przemysłowych w zespole		
K2	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki		K_K02	
	K2.1	Reprezentuje poziom wiedzy, który umożliwia mu wykazanie się kreatywnością.		
K3	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		K_K03	
	K3.1	Dysponuje kompetencjami do funkcjonowania w zakresie "lifelong learning"		
K4	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów		K_K05	
	K4.1	Ma kompetencje by profesjonalnie opracowywać wyniki badań, analizować oraz prezentować je.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			45	27
Wykład			15	9
1	Szeregowanie technicznych obiektów wielowymiarowych		2	1
2	Optymalizacja czynności - deterministyczna metoda sieciowa CPM i wyznaczanie drogi krytycznej		2	1
3	Analiza efektywności maszyn i urządzeń (OFE)		2	2

4	Zasada projektowania zbalansowanej - z uwagi na straty oczekiwania - linii produkcyjnej		4	2
5	Narzędzia inżynierskie, wspomagające zespołowe rozwiązywanie problemów technicznych		5	3
Laboratorium			15	9
1	Analiza efektywności maszyn i urządzeń (OFE)		5	1
2	Zasada projektowania zbalansowanej - z uwagi na straty oczekiwania - linii produkcyjnej		5	4
3	Narzędzia inżynierskie, wspomagające zespołowe rozwiązywanie problemów technicznych		5	4
Projekt			15	9
1	Szeregowanie technicznych obiektów wielowymiarowych		3	1
2	Optymalizacja czynności - deterministyczna metoda sieciowa CPM		3	2
3	Analiza efektywności maszyn i urządzeń (OFE)		4	3
4	Zasada projektowania zbalansowanej - z uwagi na straty oczekiwania - linii produkcyjnej		5	3
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
		Wiedza	Wykład	
W1	W1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W16
		2	aktywność na zajęciach	
	W1.2	1	egzamin pisemny pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W17
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W18
		2	aktywność na zajęciach	
W4	W4.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_W20
		2	aktywność na zajęciach	
		Umiejętności	Wykład	
U1	U1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U02
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U03
		2	aktywność na zajęciach	
U4	U4.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U18
		2	aktywność na zajęciach	
U5	U5.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U20
		2	aktywność na zajęciach	
U6	U6.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U21
		2	aktywność na zajęciach	
U7	U7.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_U22
		2	aktywność na zajęciach	
		Kompetencje	Wykład	
K1	K1.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K01
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K02
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K03
		2	aktywność na zajęciach	
K4	K4.1	1	egzamin pisemny pytania otwarte	K_K05
		2	aktywność na zajęciach	
		Wiedza	Laboratorium	
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W16
		2	aktywność na zajęciach	
	W1.2	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	
		2	aktywność na zajęciach	

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

U6	U6.1	2	aktywność na zajęciach	K_U21	
U7	U7.1	1	projekt	K_U22	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Projekt					
K1	K1.1	1	projekt	K_K01	
		2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	projekt	K_K02	
		2	aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1	projekt	K_K03	
		2	aktywność na zajęciach		
K4	K4.1	1	projekt	K_K05	
		2	aktywność na zajęciach		
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				45	27
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć		15	15
	2	Czytanie wskazanej literatury		15	33
	3	Przygotowanie projektu		35	35
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		15	15
Suma godzin:				125	125
Punkty ECTS:				5	5
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Szatkowski K., 2014, Nowoczesne zarządzanie produkcją : ujęcie procesowe.				
2	Nowakowski K. R., 2011, Kaizen a reengineering : studium porównawcze.				
3	Ćwiklicki M., Obora H., 2009, Metody TQM w zarządzaniu firmą: praktyczne przykłady zastosowań.				
4	Zimon D., 2012, System zarządzania jakością według normy ISO 9001 jako szansa przejścia organizacji na wyższy poziom zarządzania jakością, „Organizacja i Kierowanie”				
Uzupełniająca					
1	Kowalczewski W., 2006, Instrumenty zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem.				
2	Kornicki L., Kubik Sz., 2009, OEE dla operatorów. Całkowita efektywność wyposażenia.				
3	Pawlak W. R., 2000, Praktyki 5S w przedsiębiorstwach i instytucjach, czyli dbałość o porządek i skrzętne gospodarowanie.				
4	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągle doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji				
5	Karawszewski R., 2001, TQM teoria i praktyka				
6	Pająk E., 2007, Zarządzanie produkcją.				
7	Ohno T. 2009, System produkcyjny Toyoty.				
8	Z. Polański. Metody optymalizacji w technologii maszyn. PWN Warszawa 1977r.				

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)			Zarządzanie zasobami ludzkimi												Kod przedmiotu		65		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia			Studia pierwszego stopnia						Profil studiów			praktyczny							
Kierunek studiów			Metalurgia						Specjalność			IPiZ							
Moduł kształcenia			Specjalnościowy						Język wykładowy			polski							
Semestr			VII						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	Z07	1								9	Z07	1				
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Ćwiczenia		15								Ćwiczenia		9							
Razem		30								Razem		18							
Praca własna studenta		20								Praca własna studenta		32							
Razem		50								Razem		50							
ECTS		2								ECTS		2							
WYMAGANIA WSTĘPNE																			
Umiejętność logicznego myślenia i pracy w grupie.																			
CEL PRZEDMIOTU																			
Zapoznanie studentów z nowoczesnymi narzędziami systemu zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji oraz wykształcenie umiejętności ich skutecznego wykorzystania w praktyce.																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD		OPIS															EFEKT		
Wiedza																			
W1		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej															K_W25		
		W1.1		Wyjaśnia podstawowe kategorie ekonomiczne w zakresie tematyki zarządzania zasobami ludzkimi															
		W1.2		Charakteryzuje cele i narzędzia ZZL oraz wyjaśnia mechanizm ich oddziaływania na gospodarkę															
Umiejętności																			
U1		Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań															K_U02		
		U1.1		Umie ocenić kompetencje własne i innych w celu tworzenia zespołów pracowniczych do realizacji celów i zadań organizacji															
		U1.2		Student tworzy narzędzia i wybiera metodę odpowiednią do rozwiązania problemu związanego z personelem w danej organizacji															
U2		Potrafi obserwować i interpretować otaczające go zjawiska społeczne i wykorzystywać poznane teorie do analizy wybranych problemów															K_U15		
		U2.1		Formułuje dojrzałe opinie na temat zasad funkcjonowania i zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach zmieniającego się otoczenia															

	U2.2	Formułuje własne opinie na temat roli człowieka i kapitału ludzkiego w rozwoju organizacji		
Kompetencje				
K1	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur			K_K03
	K1.1	postępuje zgodnie z zasadami etyki i odpowiedzialnie traktując podmiotowo każdego człowieka (pracownika)		
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania			K_K04
	K2.1	identyfikuje problemy i jest odpowiedzialny za rozwój własny i kształtowanie ścieżki kariery zawodowej		
	K2.2	Ma świadomość wpływu i potrafi ocenić wkład ludzi w funkcjonowaniu organizacji		
TREŚCI KSZTAŁCENIA				ST
TEMAT				18
Wykład				9
1	Nowoczesne strategie zarządzania zespołami ludzkimi			3
2	Procesy rekrutacji i rozwoju pracowników			3
3	Układy komunikacji wewnętrznej w organizacji			3
4	Motywowanie			3
5	Konflikty w zespołach i metody ich rozwiązywania			3
Ćwiczenia				9
1	Nowoczesne strategie zarządzania zespołami ludzkimi - aspekty praktyczne			3
2	Procesy rekrutacji i rozwoju pracowników w praktyce			4
3	Układy komunikacji wewnętrznej w organizacji na przykładach różnych organizacji			2
4	Motywowanie - aspekty praktyczne			1
5	Konflikty w zespołach i metody ich rozwiązywania w praktyce			5
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
Wiedza Wykład				
W1	W1.1	1	egzamin ustny	K_W25
	W1.2	1	egzamin ustny	
Umiejętności Wykład				
U1	U1.1	1	aktywność na zajęciach	K_U02
	U1.2	1	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	aktywność na zajęciach	K_U15
	U2.2	1	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Wykład				
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K04
	K2.2	1	aktywność na zajęciach	
Wiedza Ćwiczenia				
W1	W1.1	1	prezentacja multimedialna	K_W25
		2	aktywność na zajęciach	
	W1.2	1	prezentacja multimedialna	
		2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Ćwiczenia				
U1	U1.1	1	prezentacja multimedialna	K_U02
		2	aktywność na zajęciach	
	U1.2	1	prezentacja multimedialna	
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	prezentacja multimedialna	K_U15
		2	aktywność na zajęciach	
	U2.2	1	prezentacja multimedialna	
		2	aktywność na zajęciach	

Kompetencje		Ćwiczenia				
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K03		
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K04		
	K2.2	1	aktywność na zajęciach			
FORMY OCENY						
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:						
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów		
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów		
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów		
Kryteria oceniania wg skali:						
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte			
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami			
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić			
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie			
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie			
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte			
NAKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
Forma aktywności						
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				30	18	
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć		5	8	
	2	Czytanie wskazanej literatury		5	8	
	3	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.		5	8	
	4	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		5	8	
				Suma godzin:	50	50
				Punkty ECTS:	2	2
LITERATURA						
Podstawowa						
1	M. Armstrong, Zarządzanie zasobami ludzkimi, Kraków 2007.					
2	A. Pochtowski, Zarządzanie zasobami ludzkimi: strategie, procesy, metody, PWE, Warszawa, 2007.					
Uzupełniająca						
1	J. Hermaszewski, D. Olszewska, Skrypt do przedmiotu Podstawy zarządzania realizowanego na kierunku : Finanse i rachunkowość, Głogów 2023.					
2	A. Mayo, Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.					
3	Ł. Sienkiewicz i inni, Zarządzanie zasobami ludzkimi w oparciu o kompetencje. Perspektywa uczenia się przez całe życie, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2013.					
4	http://biblioteka-krk.ibe.edu.pl/opac_css/doc_num.php?explnum_id=452					

PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W GŁOGOWIE

Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych

SYLABUS / KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOTACH																	
Nazwa przedmiotu (modułu)		Projekt technologiczny							Kod przedmiotu		66						
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot					Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych												
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia			Profil studiów			praktyczny									
Kierunek studiów		Metalurgia			Specjalność			IPiZ									
Moduł kształcenia		Specjalnościowy			Język wykładowy			polski									
Semestr		VI			Forma zaliczenia			Zaliczenie z oceną									
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH																	
STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE											
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt			
						30	ZO6	5							18	ZO6	5
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ																	
STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE											
Projekt				30		Projekt				18							
Razem				30		Razem				18							
Praca własna studenta				95		Praca własna studenta				107							
Razem				125		Razem				125							
ECTS				5		ECTS				5							
WYMAGANIA WSTĘPNE																	
Podstawy konstrukcji maszyn. Projektowanie procesów technologicznych, recykling metali i stopów																	
CEL PRZEDMIOTU																	
Przekazanie wiedzy w zakresie umiejętności stosowania posiadanej wiedzy do kompleksowego opracowania technologii wykonania obiektu. Zaplanowania technologii wykonania wraz z elementami utylizacji odpadów produkcyjnych																	
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																	
KOD	OPIS											EFEKT					
Wiedza																	
W1	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie przetwórstwa metali: Urządzeń i technologii: walcowania, wyciskania, kucia, ciągnięcia, tłoczenia. Zna alternatywne metody wytwarzania wraz z metalurgią proszków, technologii odlewniczych oraz wykorzystania tworzyw sztucznych											K_W08					
	W1.1	potrafi przeprowadzić analizę wyrobu i dokonać jego klasyfikacji															
W2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności											K_W21					
	W2.1	potrafi zaproponować alternatywne techniki wykonania danego wyrobu															
W3	Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej											K_W23					
	W3.1	potrafi dokonać wyboru techniki wytworzenia w oparciu o zadane kryteria															
Umiejętności																	
U1	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst i prezentację zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania. Zadanie to potrafi zrealizować w języku obcym											K_U03					
	U1.1	potrafi przygotować karty technologiczne i karty instrukcji obróbki															
U2	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych stosując w praktyce systemy baz danych											K_U12					
	U2.1	stosuje oprogramowanie komputerowe do przygotowania dokumentacji wykonania															

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_U14	
	U3.1	potrafi dobrać parametry obróbki i narzędzia do wykonania danego wyrobu		
Kompetencje				
K1	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki		K_K02	
	K1.1	potrafi optymalizować proces technologiczny w celu ograniczenia zużycia materiałów		
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04	
	K2.1	przestrzega norm i zasad obowiązujących w realizacji postawionego zadania		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			30	18
Projekt			30	18
1	warianty procesu technologicznego wybranego obiektu		6	3
2	dobór materiału do realizacji projektu		6	4
3	dobór technologii wykonania		8	5
4	obliczenia i dobór parametrów technologicznych procesu		8	4
5	utyliczacja odpadów		2	2
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
Wiedza Projekt				
W1	W1.1	1	projekt	K_W08
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	projekt	K_W21
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	projekt	K_W23
		2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Projekt				
U1	U1.1	1	projekt	K_U03
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	projekt	K_U12
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	projekt	K_U14
		2	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Projekt				
K1	K1.1	1	projekt	K_K02
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	projekt	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	
FORMY OCENY				
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:				
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Kryteria oceniania wg skali:				
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte	
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami	
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić	
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie	
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie	
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte	

NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		Forma aktywności		
		Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	30	18
Praca własna	1	Przygotowanie do zajęć	15	18
	2	Czytanie wskazanej literatury	13	17
	3	Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	15	20
	4	Przygotowanie projektu	40	40
	5	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	12	12
		Suma godzin:	125	125
		Punkty ECTS:	5	5
LITERATURA				
Podstawowa				
1	M. Feld. Projektowanie procesów technologicznych, Warszawa : Wydaw. Naukowo-Techniczne, 2009			
2	Adam W. Bydałek, Andrzej Bydałek, Metalurgia miedzi i jej stopów, PWSZ w Głogowie 2011.			
3	Pyłka-Gutowska Ewa, Ekologia z ochroną środowiska, Wydawnictwo Oświata, Warszawa 2000.			
Uzupełniająca				
1	Bilitewski Bernd, Hardtle Georg, Marek Klaus, Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Seidel-Przywecki Sp. z o.o., Warszawa 2006.			

PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W GŁOGOWIE

Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych

SYLABUS / KARTA PRZEDMIOTU



INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOTACH

Nazwa przedmiotu (modułu)	Zarządzanie ochroną środowiska	Kod przedmiotu	67
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych	
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia	Profil studiów	praktyczny
Kierunek studiów	Metalurgia	Specjalność	IPiZ
Moduł kształcenia	Specjalnościowy	Język wykładowy	polski
Semestr	VII	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	

SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ

STUDIA STACJONARNE		STUDIA NIESTACJONARNE	
Ćwiczenia	15	Ćwiczenia	9
Razem	15	Razem	9
Praca własna studenta	10	Praca własna studenta	16
Razem	25	Razem	25
ECTS	1	ECTS	1

WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak

CEL PRZEDMIOTU

Zwiększenie świadomości odnośnie źródeł zagrożeń wynikających dla świata z działalności człowieka, przemysłu oraz wskazanie kierunków i metod ich eliminacji. Poznanie nowoczesnych tendencji w dziedzinie ochrony środowiska a także poznanie techniczno - ekonomicznych uwarunkowaniach ich realizacji.

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

KOD	OPIS	EFEKT
Wiedza		
W1	Ma zaawansowaną wiedzę z chemii obejmującą zrozumienie przemian chemicznych zachodzących w procesach metalurgicznych. Zna i rozumie procesy reakcji chemicznych zachodzące w procesach metalurgicznych oraz z zakresie ochrony środowiska	K_W05
	W1.1 Definiuje pojęcia związane z ochroną środowiska	
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej	K_U01
	U1.1 Analizuje i identyfikuje źródła zanieczyszczeń środowiska Ma wiedzę w zakresie zarządzania ochroną środowiska w gminach i przedsiębiorstwach, w tym podstaw ekonomiki ochrony środowiska, organizacji systemu oraz metod zarządzania środowiskiem	
Kompetencje		
K1	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K04
	K1.1 Rozumie potrzebę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	
K2	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów	K_K05

	K2.1	Ma świadomość ochrony środowiska			
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST	
TEMAT			15	9	
Ćwiczenia			15	9	
1	Polityka ekologiczna państwa. Prawo ekologiczne: pojęcia podstawowe, ekorozwój, rozwój zrównoważony, nadzór środowiskowy		1	0	
2	System zarządzania środowiskiem zgodny z ISO 14001. Oceny oddziaływania na środowisko narzędziem w zarządzaniu środowiskiem.		1	0	
3	Metody wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, pozwolenie zintegrowane		3	0	
4	Raport środowiskowy i jego znaczenie w ocenie oddziaływania na środowisko		2	0	
5	Pętla jakości w systemie zarządzania środowiskiem		2	0	
6	Konflikty ekologiczne, przyczyny .		2	0	
7	Model symulacyjny przedstawiający czas odzysku odpadów palnych z odpadów komunalnych		1	0	
8	Analiza parametrów jakościowych.		1	0	
9	Analiza finansowa		1	0	
10	Analiza wybranego przypadku degradacji środowiska		1	0	
11	Wprowadzenie + sylabus, podstawowe definicje oraz pojęcia związane z gospodarką odpadami.		0	1	
12	System zarządzania środowiskiem zgodny z ISO 14001. Oceny oddziaływania na środowisko narzędziem w zarządzaniu środowiskiem.		0	1	
13	Metody wykonywania ocen oddziaływania na środowisko, pozwolenie zintegrowane		0	2	
14	Raport środowiskowy i jego znaczenie w ocenie oddziaływania na środowisko		0	2	
15	Analiza parametrów jakościowych i analiza finansowa, analiza wybranego przypadku degradacji środowiska		0	1	
16	Konflikty ekologiczne, przyczyny .		0	2	
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
	Wiedza		Ćwiczenia		
W1	W1.1	1	kolokwium ustne	K_W05	
		2	aktywność na zajęciach		
	Umiejętności		Ćwiczenia		
U1	U1.1	1	kolokwium ustne	K_U01	
		2	aktywność na zajęciach		
	Kompetencje		Ćwiczenia		
K1	K1.1	1	kolokwium ustne	K_K04	
		2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K05	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				15	9
PW	1	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		10	16
Suma godzin:				25	25
Punkty ECTS:				1	1
LITERATURA					

Podstawowa	
1	Bydałek A. W., Bydałek A., Metalurgia miedzi i jej stopów, PWSZ, Głogów 2011.
2	Zarzycki R. Imbierowicz M., Stelmachowski. Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. Cz. 1, Ochrona środowiska naturalnego, Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2007
3	Gajdzik B., Wyciślik A. Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2007
Uzupełniająca	
1	Pyłka-Gutowska E., Ekologia z ochroną środowiska, Wydawnictwo Oświata, Warszawa 2000.
2	https://web.archive.org/web/20200508054040id_/https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-resource-091912-151945 data dostępu 30.06.2023

PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W GŁOGOWIE

Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych

SYLABUS / KARTA PRZEDMIOTU

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOTIE															
Nazwa przedmiotu (modułu)		Utylizacja i recykling odpadów							Kod przedmiotu						
									68						
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot		Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych													
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia					Profil studiów			praktyczny					
Kierunek studiów		Metalurgia					Specjalność			IPiZ					
Moduł kształcenia		Specjalnościowy					Język wykładowy			polski					
Semestr		VII					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					
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ															
STUDIA STACJONARNE						STUDIA NIESTACJONARNE									
Ćwiczenia		15					Ćwiczenia		9						
Razem		15					Razem		9						
Praca własna studenta		10					Praca własna studenta		16						
Razem		25					Razem		25						
ECTS		1					ECTS		1						
WYMAGANIA WSTĘPNE															
Brak															
CEL PRZEDMIOTU															
<p>Zapoznanie się z podstawowymi zagrożeniami występującymi w metalurgii wynikającymi m.in. z nieprawidłowej utylizacji odpadów. Sposoby ochrony środowiska przed niekorzystnym wpływem procesów metalurgicznych. Umiejętność wskazania działań proekologicznych oraz przedstawienia wyników skażeń środowiska wynikającego z działalności przemysłu metalurgicznego.</p> <p>Zapoznanie się z niebezpieczeństwami występującymi przy pracy w laboratorium metalurgii, bezpieczne użytkowanie aparatury i urządzeń podczas prowadzonych badań, bezpieczne składowanie materiałów odpadowych, obserwacja i analiza zjawisk zachodzących podczas procesów metalurgicznych, wyciąganie wniosków z poczynionych obserwacji.</p> <p>Zagrożenia wynikające z działalności przemysłu metalurgicznego. Geneza, analiza oraz skutki wybranego przypadku degradacji środowiska.</p>															
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU															
KOD	OPIS											EFEKT			
Wiedza															
W1	Ma zaawansowaną wiedzę z chemii obejmującą zrozumienie przemian chemicznych zachodzących w procesach metalurgicznych. Zna i rozumie procesy reakcji chemicznych zachodzące w procesach metalurgicznych oraz z zakresie ochrony środowiska											K_W05			
	W1.1	zna sposoby ochrony środowiska przed niekorzystnym wpływem procesów metalurgicznych.													
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej											K_U01			

	U1.1	Ma Umiejętność wskazania działań proekologicznych oraz przedstawienia wyników skażeń środowiska wynikającego z działalności przemysłu metalurgicznego.			
Kompetencje					
K1	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania			K_K04	
	K1.1	Rozumie potrzebę pracy zespołowej w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych			
K2	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując w praktyce wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie kształcenia na studiowanym kierunku studiów			K_K05	
	K2.1	Ma świadomość ochrony środowiska			
TREŚCI KSZTAŁCENIA				ST	NST
TEMAT				15	9
Ćwiczenia				15	9
1	Wprowadzenie + sylabus			1	1
2	Podstawowe definicje oraz pojęcia związane z gospodarką odpadami odpady produkcyjne z hutniczego przemysłu miedzi			1	1
3	Kryteria klasyfikacja i właściwości odpadów komunalnych.			1	1
4	Podstawowe przepisy prawa unijnego i krajowego			1	1
5	Przegląd nowoczesnych metod. Wskazania proekologiczne			1	0
6	Przykłady zastosowania odpadów np. palnych.			1	1
7	Technologie przetwarzania odpadów na paliwo stałe RDF i mechaniczno biologiczne przetwarzanie odpadów MBP.			0	1
8	Technologie przetwarzania odpadów na paliwo stałe			1	0
9	Mechaniczno biologiczne przetwarzanie odpadów MBP.			1	0
10	Opis linii do produkcji paliwa alternatywnego RDF			1	1
11	Surowce			1	0
12	Model symulacyjny przedstawiający czas odzysku odpadów palnych z odpadów komunalnych			1	1
13	Analiza finansowa			1	0
14	Analiza wybranego przypadku degradacji środowiska			1	0
15	Analiza wybranego przypadku degradacji środowiska Zagrożenia związane z działalnością metalurgiczną.			0	1
16	Zagrożenia związane z działalnością metalurgiczną.			1	0
17	Geneza oraz analiza wybranego przypadku degradacji środowiska, bądź wpływu na ludzkie zdrowie i życie.			1	0
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS			EFEKT	
	Wiedza			Ćwiczenia	
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W05	
		2	kolokwium pisemne pytania zamknięte		
		3	aktywność na zajęciach		
	Umiejętności			Ćwiczenia	
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U01	
		2	kolokwium pisemne pytania zamknięte		
		3	aktywność na zajęciach		
	Kompetencje			Ćwiczenia	
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04	
		2	kolokwium pisemne pytania zamknięte		
		3	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K05	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	

Kryteria oceniania wg skali:

bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte

NAKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA

			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności				
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			15	9
PW	1	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	10	16
Suma godzin:			25	25
Punkty ECTS:			1	1

LITERATURA

Podstawowa

1	Bydałek A. W., Bydałek A., Metalurgia miedzi i jej stopów, PWSZ, Głogów 2011.
2	Polak G., Zmiany w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, 2022.
3	Pyłka-Gutowska E., Ekologia z ochroną środowiska, Wydawnictwo Oświata, Warszawa 2000.
4	Szewczyk-Cieślik K., Hebda M., Romanowska E., Gospodarka odpadami. Konsekwencje wprowadzenia w życie nowych przepisów, Wiedza i Praktyka, 2022.

Uzupełniająca

1	https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20151201STO05603/gospodarka-o-obiegu-zamknietym-definicja-znaczenie-i-korzysci-wideo
2	data dostępu 30.06.2024

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE																			
Nazwa przedmiotu (modułu)		Zarządzanie niezawodnością systemów technicznych												Kod przedmiotu		69			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych									
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia								Profil studiów				praktyczny					
Kierunek studiów		Metalurgia								Specjalność				IPiZ					
Moduł kształcenia		Specjalnościowy								Język wykładowy				polski					
Semestr		VII								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																			
STUDIA STACJONARNE										STUDIA NIESTACJONARNE									
Wykład		15								Wykład		9							
Laboratorium		15								Laboratorium		9							
Razem		30								Razem		18							
Praca własna studenta		20								Praca własna studenta		32							
Razem		50								Razem		50							
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: zarządzanie niezawodnością systemów technicznych. Szczególny nacisk kładzie się na zaprezentowanie rozwiązań gwarantujących zarządzanie niezawodnością systemów technicznych w przedsiębiorstwie. W trakcie trwania zajęć student nabywa umiejętności skutecznego wykorzystania klasycznych i nowych narzędzi wykorzystywanych w procesie zarządzania niezawodnością systemów technicznych do samodzielnego projektowania elementów systemów zarządzania. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania niezawodnością systemów technicznych. Przedstawione są podstawowe przemysłowe rodzaje komputerowych systemów wspomagających zarządzanie.																			
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU																			
KOD		OPIS																EFEKT	
Wiedza																			
W1		Ma zaawansowaną wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich. Ma podstawowe umiejętności z zakresu wybranej specjalności i potrafi stosować je w obszarze studiowanego kierunku studiów																K_W02	
W1.1		Ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z systemami zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.																	
		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie fizyki dotyczącą mechaniki, termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu oraz fizyki ciała stałego, włączając wiedzę konieczną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących na studiowanych kierunkach studiów. Potrafi stosować tę wiedzę w zakresie studiowanego kierunku studiów																	

W2	W2.1	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów jakie występują w systemach zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie. Zna współczesne metody systemów zapewniania jakości. Student ma wiedzę z zakresu metod oceny niezawodności w eksploatacji urządzeń mechanicznych. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu optymalizacji procesów eksploatacji oraz rozumie i zna zasady z zakresu analizy bezpieczeństwa i jakości.	K_W03
W3	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania oraz zasady eksploatacji konstruowanych obiektów w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych		K_W15
	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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej		K_U01
	U1.1	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.	
U2	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów. Potrafi określić aspekt ekonomiczne realizowanych zadań		K_U02
	U2.1	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów związanych z systemami zapewnienia jakości występujących w organizacji. Student posiada umiejętności wykorzystania technik i narzędzi w ocenie niezawodności złożonych układów technicznych oraz w zarządzaniu jakością.	
U3	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych stosując w praktyce systemy baz danych		K_U12
	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 ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki		K_K02
	K1.1	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na systemy zarządzania jakością.	
K2	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		K_K03
	K2.1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedze oraz umiejętności zawodowe dotyczące zarządzania niezawodnością systemów technicznych 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 maszyn.	
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		K_K04
	K3.1	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się wymagań w aspekcie systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie.	
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST
TEMAT			18
Wykład			9

1	Pojęcia podstawowe: zarządzanie a sterowanie, elementy techniki systemów, informatyczne systemy zarządzania, hierarchia systemów: systemy zarządzania bazami danych, informacją i wiedzą. Technologie baz danych w zarządzaniu.		2	1
2	Technika systemów: modele i modelowanie procesów, identyfikacja modeli, rozpoznawanie (klasyfikacja), analiza i projektowanie, optymalizacja rozwiązań, automatyzacja kompleksowa, rola i zadania informatyki.		2	1
3	Systemy zarządzania: klasyfikacja i struktury systemów zarządzania, elementy projektowania systemów zarządzania, zarządzanie kompleksem operacji.		2	1
4	Narzędzia w systemach wspomaganie w zarządzaniu (systemy obsługi baz danych, arkusze kalkulacyjne, edytory tekstu); profesjonalne systemy wspomagające zarządzanie, systemy przygotowania produkcji i zarządzania produkcją (harmonogramowanie procesów, system		4	3
5	Zintegrowane systemy zarządzania SAP ERP - jako narzędzie do zarządzania niezawodnością systemów w organizacjach.		2	1
6	Zarządzanie zintegrowane. SAP ERP - przegląd, MM - zarządzanie materiałami, PP - planowanie i zarządzanie produkcją, PS - zarządzania projektami, QM - zarządzanie jakością.		3	2
Laboratorium			15	9
1	Pojęcia podstawowe: zarządzanie a sterowanie, elementy techniki systemów, informatyczne systemy zarządzania, hierarchia systemów: systemy zarządzania bazami danych, informacją i wiedzą. Technologie baz danych w zarządzaniu.		2	1
2	Technika systemów: modele i modelowanie procesów, identyfikacja modeli, rozpoznawanie (klasyfikacja), analiza i projektowanie, optymalizacja rozwiązań, automatyzacja kompleksowa, rola i zadania informatyki.		2	1
3	Systemy zarządzania: klasyfikacja i struktury systemów zarządzania, elementy projektowania systemów zarządzania, zarządzanie kompleksem operacji.		2	1
4	Narzędzia w systemach wspomaganie w zarządzaniu (systemy obsługi baz danych, arkusze kalkulacyjne, edytory tekstu); profesjonalne systemy wspomagające zarządzanie, systemy przygotowania produkcji i zarządzania produkcją (harmonogramowanie procesów, system		4	3
5	Zintegrowane systemy zarządzania SAP ERP - jako narzędzie do zarządzania niezawodnością systemów w organizacjach.		2	1
6	Zarządzanie zintegrowane. SAP ERP - przegląd, MM - zarządzanie materiałami, PP - planowanie i zarządzanie produkcją, PS - zarządzania projektami, QM - zarządzanie jakością.		3	2
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD		OPIS		EFEKT
Wiedza Wykład				
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W02
		2	aktywność na zajęciach	
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W03
		2	aktywność na zajęciach	
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W15
		2	aktywność na zajęciach	
Umiejętności Wykład				
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U02
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U12
		2	aktywność na zajęciach	
Kompetencje Wykład				
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K02
		2	aktywność na zajęciach	
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K03
		2	aktywność na zajęciach	
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04
		2	aktywność na zajęciach	

Wiedza Laboratorium					
W1	W1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W02	
		2	aktywność na zajęciach		
W2	W2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W03	
		2	aktywność na zajęciach		
W3	W3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_W15	
		2	aktywność na zajęciach		
Umiejętności Laboratorium					
U1	U1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U01	
		2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U02	
		2	aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_U12	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Laboratorium					
K1	K1.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K02	
		2	aktywność na zajęciach		
K2	K2.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K03	
		2	aktywność na zajęciach		
K3	K3.1	1	kolokwium pisemne pytania otwarte	K_K04	
		2	aktywność na zajęciach		
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		Forma aktywności			
		Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem		30	18
PW	1	Przygotowanie do zajęć		5	5
	2	Czytanie wskazanej literatury		5	17
	3	Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		10	10
		Suma godzin:		50	50
		Punkty ECTS:		2	2
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Hamol A., 2013, Zarządzanie jakością z przykładami.				
2	Migdalski J., 1982, Poradnik niezawodność.				
3	Hamrol A., 2018, Zarządzanie i inżynieria jakości.				
4	Bugdol M., 2018, System zarządzania jakością według normy ISO 9001:2015.				
5	Kowalewski M., Murawska M., 2011, Koszty jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym.				
6	Legutko S., 2007, Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń.				
7	Sokołowicz W., Srzednicki A., 2006, ISO - system zarządzania jakością.				
Uzupełniająca					
1	Żółtowski B., Niziński S., 2010, Modelowanie procesów eksploatacji.				
2	Malinowski J., 2005, Algorytmy wyznaczania niezawodności systemów sieciowych o wybranych typach struktur.				
3	PN-EN ISO 9001: 2009: Systemy zarządzania jakością. Wymagania. Warszawa: PKN 2009				

4	Pawlak W. R., 2000, Praktyki 5S w przedsiębiorstwach i instytucjach, czyli dbałość o porządek i skrzętne gospodarowanie.
5	Chmielarz W., 1996, Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie.
6	Bobrowski D., 1985, Modele i metody matematyczne teorii niezawodności w przykładach i zadaniach.
7	Niewczas M., 2010, Kaizen - ciągłe doskonalenie, Zarządzanie jakością - doskonalenie organizacji
8	Żółtowski B., Niziński S., 2010, Modelowanie procesów eksploatacji.

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE															
Nazwa przedmiotu (modułu)		Prawo gospodarcze										Kod przedmiotu		70	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych					
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia				Profil studiów				praktyczny					
Kierunek studiów		Metalurgia				Specjalność				IPiZ					
Moduł kształcenia		Specjalnościowy				Język wykładowy				polski					
Semestr		VI				Forma zaliczenia				Zaliczenie z oceną					
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH															
STUDIA STACJONARNE								STUDIA NIESTACJONARNE							
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO6	1						9	ZO6	1					
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ															
STUDIA STACJONARNE								STUDIA NIESTACJONARNE							
Wykład				15				Wykład				9			
Razem				15				Razem				9			
Praca własna studenta				10				Praca własna studenta				16			
Razem				25				Razem				25			
ECTS				1				ECTS				1			
WYMAGANIA WSTĘPNE															
brak															
CEL PRZEDMIOTU															
Zapoznanie z zagadnieniami prawa. Pooznanie terminologii prawniczej oraz podstawowe zasady i instytucje prawa gospodarczego															
Student będzie umiał:samodzielnie znaleźć akt prawny zawierający interesujące go przepisy, samodzielnie dokonywać typowych czynności prawnych w bieżących sprawach związanych z działalnością gospodarczą.															
Student zrozumie potrzebę aktualizacji wiedzy niezbędnej do wykonywania zawodu															
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU															
KOD		OPIS												EFEKT	
Wiedza															
W1		Ma poszerzoną wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle												K_W19	
W1.1		Ma wiedzę na temat przepisów prawnych regulujących zasady funkcjonowania różnych podmiotów gospodarczych i jakie zajmują one miejsce wśród różnych regulacji prawnych.													
W2		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego. Zna zasady etyki oraz prawne aspekty w działalności inżynierskiej												K_W24	
W2.1		Ma wiedzę na temat funkcjonowania podmiotów gospodarczych, na temat regulacji prawnych dotyczących różnych forma prawnych prowadzenia działalności gospodarczej.													
W3		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, zarządzaniem produkcją, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej												K_W25	
W3.1		Ma wiedzę na temat znaczenia otoczenia biznesu i jego wpływu na prowadzenia działalności przedsiębiorstwa produkcyjnego.													
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej		K_U01	
	U1.1	Student potrafi analizować literaturę oraz czytać akty prawne w szczególności w zakresie prowadzenia działalności inżynierskiej i odpowiedzialności z tym związanej.		
U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań związanych z wybraną specjalnością		K_U18	
	U2.1	Student potrafi odnaleźć się w każdym środowisku i wykorzystać swoją wiedzę do rozwiązywania różnych problemów społecznych i technicznych.		
U3	Stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle		K_U20	
	U3.1	Student potrafi wykonywać swoją pracę w sposób bezpieczny i zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i społecznymi.		
Kompetencje				
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		K_K01	
	K1.1	Student ma świadomość zmieniających się warunków otoczenia prawnego i potrafi śledzić i być na bieżąco z tymi przepisami.		
K2	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki		K_K02	
	K2.1	Student potrafi rozróżniać normy prawne od norm społecznych, potrafi wykorzystać swoją wiedzę do rozwiązywania skomplikowanych problemów kierując się zasadami legalizacji, skuteczności i norm społecznych.		
K3	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur		K_K03	
	K3.1	Student potrafi zachować się w sposób adekwatny do sytuacji, przy zachowaniu zasady najwyższej staranności i poszanowaniem ogólnych norm społecznych.		
TREŚCI KSZTAŁCENIA			ST	NST
TEMAT			15	9
Wykład			15	9
1	Spółki prawa handlowego		3	2
2	Prawo własności intelektualnej i przemysłowej		2	2
3	Pojęcie, zasady i podmioty prawa gospodarczego i publicznego		3	2
4	Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej		5	2
5	Funkcje państwa w gospodarce		2	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
KOD	OPIS			EFEKT
	Wiedza Wykład			
W1	W1.1	1	kolokwium ustne	K_W19
W2	W2.1	1	kolokwium ustne	K_W24
W3	W3.1	1	kolokwium ustne	K_W25
	Umiejętności Wykład			
U1	U1.1	1	praca semestralna	K_U01
		2	aktywność na zajęciach	
U2	U2.1	1	praca semestralna	K_U18
		2	aktywność na zajęciach	
U3	U3.1	1	praca semestralna	K_U20
		2	aktywność na zajęciach	
	Kompetencje Wykład			
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_K03	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów		4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów	
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów		4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów	
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów		5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów	
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		
dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie		
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie		
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte		
NAKLAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Forma aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem				15	9
PW	1	Czytanie wskazanej literatury		10	16
Suma godzin:				25	25
Punkty ECTS:				1	1
LITERATURA					
Podstawowa					
1	Jacyszyn J. Kosikowski C., Podstawy prawa gospodarczego, Warszawa, LexisNexis, 2001				
2	Olszewski J., Prawo gospodarcze : kompendium, Warszawa, C.H. Beck 2009				
3	Pakosiewicz J., Prawo gospodarcze i handlowe : repetytorium, Warszawa, Wolters Kluwer Polska 2008				
Uzupelniająca					
1	Kohutek K., Prawo działalności gospodarczej, LEX 2002				
2	Borkowski A., Guziński M., Kocowski T., Administracyjne prawo gospodarcze : źródła, orzecznictwo, zadania, Wrocław, Kolonia 2000				

INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE															
Nazwa przedmiotu (modułu)		Prawne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw										Kod przedmiotu		71	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot										Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych					
Poziom kształcenia		Studia pierwszego stopnia				Profil studiów				praktyczny					
Kierunek studiów		Metalurgia				Specjalność				IPiZ					
Moduł kształcenia		Specjalnościowy				Język wykładowy				polski					
Semestr		VI				Forma zaliczenia				Zaliczenie z oceną					
WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH															
STUDIA STACJONARNE								STUDIA NIESTACJONARNE							
Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt		Wykład		Ćwiczenia		Laboratorium		Projekt	
15	ZO6	1						9	ZO6	1					
SUMARYCZNY WYMIAR GODZINOWY ZAJĘĆ															
STUDIA STACJONARNE								STUDIA NIESTACJONARNE							
Wykład				15				Wykład				9			
Razem				15				Razem				9			
Praca własna studenta				10				Praca własna studenta				16			
Razem				25				Razem				25			
ECTS				1				ECTS				1			
WYMAGANIA WSTĘPNE															
brak															
CEL PRZEDMIOTU															
Zapoznanie z aspektami prawnymi funkcjonowania przedsiębiorstw.															
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU															
KOD		OPIS												EFEKT	
Wiedza															
W1		Ma poszerzoną wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle												K_W19	
W1.1		Ma wiedzę na temat przepisów prawnych regulujących zasady funkcjonowania różnych podmiotów gospodarczych i jakie zajmują one miejsce wśród różnych regulacji prawnych.													
W2		Ma zaawansowaną wiedzę niezbędną do zastosowania układów automatyki w technice. Posiada wiedzę w zakresie organizacji inżynierii produkcji												K_W20	
W2.1		Ma wiedzę na temat różnic pomiędzy różnymi podmiotami gospodarczymi i wie jakie regulacje dotyczą tych podmiotów.													
W3		Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego. Zna zasady etyki oraz prawne aspekty w działalności inżynierskiej												K_W24	
W3.1		Ma wiedzę na temat zasad tworzenia podmiotów gospodarczych oraz ich obowiązków rejestracyjnych i sprawozdawczych a także przepisów prawnych chroniących jego myśl techniczną.													
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. Stosuje przy tym zasady etyki i poszanowania praw własności intelektualnej												K_U01	
U1.1		Umie czytać przepisy prawa, sięgać do źródeł tworzenia i funkcjonowania innych podmiotów prawnych i je odpowiednio interpretować.													

U2	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań związanych z wybraną specjalnością			K_U18	
	U2.1	Umie korzystać z praw i obowiązków podmiotów gospodarczych, umie komunikować się z innymi podmiotami.			
U3	Podczas projektowania urządzeń i procesów wytwarzania, potrafi dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne			K_U19	
	U3.1	Umie w prawidłowy sposób czytać przepisy prawne i korzystać ze swobody działalności gospodarczej.			
Kompetencje					
K1	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-metalurga, w tym ich wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. W działalności inżynierskiej kieruje się zasadami etyki			K_K02	
	K1.1	Ma świadomość zmian norm prawnych oraz wie gdzie i z kim konsultować swoje działania.			
K2	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć automatyki i robotyki oraz innych aspektów działalności inżyniera-metalurga; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały			K_K06	
	K2.1	Jest gotowy współpracować z innymi członkami organizacji opracowując założenia formalno-prawne prowadzenia działalności gospodarczej.			
TREŚCI KSZTAŁCENIA				ST	NST
TEMAT				15	9
Wykład				15	9
1	Spółki prawa handlowego			3	2
2	Prawo własności intelektualnej i przemysłowej			3	2
3	Pojęcie, zasady i podmioty prawa gospodarczego i publicznego			3	2
4	Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej			3	2
5	Funkcje państwa w gospodarce			3	1
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
KOD	OPIS				EFEKT
Wiedza Wykład					
W1	W1.1	1	kolokwium ustne	K_W19	
W2	W2.1	1	kolokwium ustne	K_W20	
W3	W3.1	1	kolokwium ustne	K_W24	
Umiejętności Wykład					
U1	U1.1	1	praca semestralna	K_U01	
		2	aktywność na zajęciach		
U2	U2.1	1	praca semestralna	K_U18	
		2	aktywność na zajęciach		
U3	U3.1	1	praca semestralna	K_U19	
		2	aktywność na zajęciach		
Kompetencje Wykład					
K1	K1.1	1	aktywność na zajęciach	K_K02	
K2	K2.1	1	aktywność na zajęciach	K_K06	
FORMY OCENY					
Dla każdego z efektów kształcenia określonego dla przedmiotu w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, na ocenę:					
2,0	student uzyskuje poniżej 51% maksymalnej liczby punktów			4,0	student uzyskuje od 71% do 80% maksymalnej liczby punktów
3,0	student uzyskuje od 51% do 60% maksymalnej liczby punktów			4,5	student uzyskuje od 81% do 90% maksymalnej liczby punktów
3,5	student uzyskuje od 61% do 70% maksymalnej liczby punktów			5,0	student uzyskuje powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
Kryteria oceniania wg skali:					
bardzo dobry	bdb	5	zakładane efekty zostały w pełni osiągnięte		
dobry plus	db+	4,5	zakładane efekty zostały osiągnięte z minimalnymi niedociągnięciami		
dobry	db	4	zakładane efekty zostały osiągnięte z niewielkimi brakami, które można szybko uzupełnić		

dostateczny plus	dst+	3,5	zakładane efekty zostały osiągnięte na dopuszczalnym poziomie	
dostateczny	dst	3	zakładane efekty zostały osiągnięte na minimalnym, dopuszczalnym poziomie	
niedostateczny	ndst	2	zakładane efekty nie zostały osiągnięte	
NAKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA				Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Forma aktywności				
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem			15	9
PW	1	Czytanie wskazanej literatury	10	16
Suma godzin:			25	25
Punkty ECTS:			1	1
LITERATURA				
Podstawowa				
1	Kocowski T. Ćwierz-Matysiak B. Marak K. Prawo dla ekonomistów. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Wrocław 2013			
2	Olszewski J, (red) Prawo gospodarcze. Kompendium. Wydawnictwo C.H. Beck 2009			
Uzupełniająca				
1	Piotr Kostański, Łukasz Żelechowski Prawo własności przemysłowej. Seria Podręczniki			
2	Gabriela Jyż, Andrzej Szewc. Prawo własności przemysłowej. Zarys prawa. Wydawnictwo C.H.Beck			