

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

Mechatronika

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Mechatronika
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	I stopnia
6. Nazwa zajęć	Nauka o materiałach
7. Kod zajęć	P 03
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia podstawowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 1
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
30	-	30	-	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Nabywanie wiedzy o budowie różnych materiałów inżynierskich, zależności między składem chemicznym materiałów, ich strukturą i własnościami oraz możliwości ich zastosowania
	C2	Nabywanie umiejętności w zakresie doboru materiałów inżynierskich stosowanych w budowie i eksploatacji maszyn oraz w urządzeniach mechatronicznych

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z chemii na poziomie matury szkoły średniej

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna budowę, strukturę i własności materiałów inżynierskich	P6S_WG – K_W03
W_02	Zna materiały inżynierskie stosowane w budowie i eksploatacji maszyn oraz w urządzeniach mechatronicznych	P6S_UW – K_W03

U_01	Nabył umiejętności w zakresie doboru materiałów inżynierskich w budowie i eksploatacji maszyn oraz w urządzeniach mechatronicznych	P6S_UW – K_U07
K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się.	P6U_KK – K_K01
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Materia i jej składniki	2
W2	Materiały techniczne naturalne i inżynierskie – porównanie ich struktury, własności i zastosowania	2
W3	Zasady doboru materiałów inżynierskich w budowie maszyn i w urządzeniach mechatronicznych	2
W4	Podstawy projektowania materiałowego oraz źródła informacji o materiałach inżynierskich, ich własnościach i zastosowaniach	2
W5	Umocnienie metali i stopów	2
W6	Przemiany fazowe – metody ich wyznaczania	2
W7	Kształtowanie struktury i własności materiałów inżynierskich metodami technologicznymi	2
W8	Warunki pracy i mechanizmy zużycia i dekohezji materiałów inżynierskich	2
W9	Stale i odlewnicze stopy żelaza	2
W10	Metale nieżelazne i ich stopy	2
W11	Materiały spiekane i ceramiczne	2
W12	Szkła i ceramika szklana	2
W13	Materiały polimerowe	2
W14	Materiały kompozytowe, biomimetyczne, inteligentne i funkcjonalne	2
W15	Metody badania materiałów, elementy komputerowej nauki o materiałach - znaczenie materiałów inżynierskich w budowie i eksploatacji maszyn oraz w urządzeniach mechatronicznych	2
Razem		30
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie oraz organizacja ćwiczeń i bhp w laboratorium	2
L2	Badania makroskopowe materiałów inżynierskich	4
L3	Badania mikroskopowe materiałów inżynierskich	6
L4	Badania właściwości wytrzymałościowych materiałów inżynierskich	8

L5	Obróbka cieplna stali	4
L6	Identyfikacja tworzyw sztucznych	4
L7	Zaliczenie laboratorium	2
Razem		30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
W_02			X				
U_01						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Udział w wykładach	30	
	Udział w ćwiczeniach	-	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30	
	Udział w praktyce zawodowej	-	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-	
	Udział w konsultacjach	5	
	zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób	60	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	15	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	30	
	Przygotowanie do konsultacji	5	
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	55	
	Summaryczne obciążenie studenta	115	
	Liczba punktów ECTS za zajęcia	4	
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	60	
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	2	
	Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-	
	Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	-	