

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	<i>Podstawy techniki kosmicznej</i>
7. Kod zajęć	K 26
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	Semestr 6
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	2

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
15	-	-	15	-	-	-

3. Cele zajęć

	C1	Przekazanie wiedzy z podstaw techniki raketowej i kosmicznej
	C2	Nabycie umiejętności w zakresie opisywania układu słonecznego oraz zjawisk w nim zachodzących

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

Znajomość mechaniki, matematyki i fizyki

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	Ma podstawową wiedzę z zakresu astronautyki i mechaniki nieba	P6S_WG K_W02
U_01	Potrafi opisywać układ słoneczny oraz zjawiska w nim zachodzące	P6S_UW K_U03

K_01	Rozumie zasady pracy w zespole i jest odpowiedzialny za wspólnie realizowane zadanie.	P6U_KK K_K03
------	---	--------------

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zarys historyczny raketnictwa i astronautyki	2
W2	Mechanika nieba	2
W3	Optyka instrumentaln w zastosowaniach astronomicznych i astronautycznych	2
W4	Wprowadzenie do napędów kosmicznych	2
W5	Układ słoneczny	2
W6	Projektowanie misji kosmicznych	2
W7	Elementy aerodynamiki wejścia w atmosferę oraz przyszłość astronautyki	3
Razem		15

Projekt		
P1	Podstawowe obliczenia ruchu orbitalnego obiektu kosmicznego	3
P2	Konstrukcja optycznych przyrządów obserwacyjnych	3
P3	Napędy raketowe i kosmiczne	3
P4	Układ słoneczny i wszechświat	3
P5	Zjawiska aerodynamiczne i cieplne podczas wejścia statku kosmicznego w atmosferę planetarną	3
Razem		15

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				
U_01				X			
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	-	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	15	
	Udział w praktyce zawodowej	-	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-	

	<i>Udział w konsultacjach</i>	3	
	zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób	30	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne</i>	5	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	10	
	<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	-	
	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	15	
	Suma godzin pracy własnej studenta	30	
	Sumaryczne obciążenie studenta	60	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	2	
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	25	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	1	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	15	
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>	1	