

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Inteligentne Technologie
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia II stopnia
6. Nazwa zajęć	Projektowanie w systemach CAD/CAM
7. Kod zajęć	K 02
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 1
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	3

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	-		30		-	-

3. Cele zajęć

C1	Nabycie wiedzy z zakresu komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów przy wykorzystaniu systemów CAD/CAM oraz tworzenia i modyfikacji modeli oraz symulacji ich wytwarzania w technologii ubytkowej.
C2	Nabycie umiejętności w zakresie projektowania i tworzenia modeli wyrobów z zakresu inżynierii mechanicznej, posługując się przy tym wybranymi systemami CAD/CAM oraz bazami danych oraz analizy i doboru systemów CAD/CAM z uwzględnieniem ich najnowszych rozwiązań.

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

A. Wiedza z przedmiotu podstawy tworzenia dokumentacji technicznej w systemie AutoCAD.

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	w pogłębiony sposób zagadnienia z zakresu komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów przy wykorzystaniu systemów CAD/CAM oraz tworzenia i modyfikacji modeli oraz symulacji ich wytwarzania w technologii ubytkowej	P7S_UW(O) – K_W07 P7S_UW(I) – K_W07

U_01	zamodelować i wykonać zadanie inżynierskie, wykorzystując systemy CAD/CAM z uwzględnieniem ich najnowszych rozwiązań	P7S_UW(O) – K_U09 P7S_UW(I) – K_U09
K_01	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w zakresie innowacyjnych rozwiązań oraz wykorzystywaniu nowoczesnych technologii	P7S_KK(O) – K_K04
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podstawy komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów przy wykorzystaniu systemów CAD/CAM (CAD – Computer Aided Design, CAM – Computer Aided Manufacturing).	1
W2	Systemy CAD. Podstawowe zadania tworzenia i modyfikacji kształtów obiektów w systemach CAD.	2
W3	Wymiarowanie i opisywanie dokumentów. Zaawansowana edycja wykorzystująca powielanie wielokrotne, przemieszczanie obiektów, obroty i inne modyfikacje wybranych cech obiektów. Rysowanie przekrojów.	2
W4	Pojęcie modelu. Typy modeli stosowanych w systemach klasy CAD/CAM.	2
W5	Modelowanie bryłowe i powierzchniowe. Komputerowe wspomaganie wytwarzania.	2
W6	Metody programowania obrabiarek sterowanych numerycznie. Zintegrowane systemy CAD/CAM.	2
W7	Wykorzystanie systemów CAM do programowania obrabiarek sterowanych numerycznie. Zastosowanie baz danych w systemach CAM.	2
W8	Rodzaje obróbek wspomaganych przez CAM. Symulacja procesów obróbki ubytkowej w systemach CAM.	2
Razem		15
Projekt		
P1	Tworzenie projektów dwuwymiarowych i przestrzennych (3D).	8
P2	Tworzenie i modyfikacja dokumentacji technicznej i konstrukcyjnej.	6
P3	Tworzenie rysunków złożeniowych.	6
P4	Symulacja obróbki technikami obróbki ubytkowej w trybie off-line.	6
P5	Generowanie kodu na obrabiarki sterowane numerycznie.	4
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				
U_01				X			
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	<i>Udział w wykładach</i>	15	
	<i>Udział w ćwiczeniach</i>		
	<i>Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach</i>	30	
	<i>Udział w praktyce zawodowej</i>		
	<i>Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie</i>		
	<i>Udział w konsultacjach</i>	5	
	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne</i>	10	
	<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	20	
	<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	5	
	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	40	
	Summaryczne obciążenie studenta	85	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	3	
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50	
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2	
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>		
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>		