

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE CNC**
2. Kod przedmiotu: **Knc**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Komputerowe wspomaganie automatyki i robotyki**
6. Moduł: **Moduł programowania**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **V, VI**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **mgr inż. Krzysztof Świątek**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznać studentów z technikami komputerowego wspomaganie obrabiania CNC
C2	Nauczyć studentów wykorzystania programów CNC w pracy inżynierskiej

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Posługiwanie się technologią informacyjną w sposób umożliwiający samodzielną pracę na komputerze
2	Potrafi posługiwać się wybranym systemem CAD

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Potrafi posługiwać się wybranym systemem CNC
EK2	Ma świadomość, wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania komputerowego wspomaganie w automatyce i robotyce.
EK3	Rozwija swe kompetencje z zakresu korzystania z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Dobór narzędzi mechatronicznych potrzebnych do realizacji złożonych projektów.	2
W2	Narzędzia do projektowania elementów mechanicznych.	1
W3	Narzędzia do projektowania elementów elektronicznych.	1
W4	Narzędzia informatyczne.	2
W5	Metody programowania.	2
W6	Wybrane narzędzia CAD/CAE w technikach wirtualnego prototypowania.	2
W7	Zasady programowanie obróbki przedmiotów pryzmatycznych przy wykorzystaniu środowiska programowo-symulacyjnego MTS TOP CAM oraz EdgeCAM.	2
Razem		12
ĆWICZENIA		
Ć1	kolokwium nr 1 i nr 2	4
Razem		4
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Programowanie warsztatowe tokarki CNC.	6
L2	Programowanie warsztatowe frezarki CNC.	6
L3	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Interfejs graficzny użytkownika, tworzenia geometrii, obróbka części 2D.	6

L5	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Import plików bryłowych, ustawianie nowego „Zera”, wyszukiwanie cech, obróbka pliku bryłowego za pomocą „Operacji” i „Cykli”.	6
	Razem	30
ZAJĘCIA PROJEKTOWE		
P1	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Projekt wytworzenia części zamiennej.	14
	Razem	14

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym
3	Tablica i kolorowe pisaki

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Ćwiczenia praktyczne	EK1-EK3
-----------	----------------------	---------

PODSUMOWUJĄCA

P1	Wykonanie zadanie praktycznego	EK1-EK3
P2	Kolokwium nr 1	EK1-EK3
P3	Kolokwium nr 2	EK1-EK3

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr	V	VI	razem
udział w wykładach		6	6	12
udział w ćwiczeniach		2	2	4
udział w zajęciach laboratoryjnych		15	15	30
realizacja zadań projektowych		7	7	14
Samodzielne opracowanie zagadnień		20	20	40
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		50	50	100
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		2	2	4

LITERATURA

PODSTAWOWA

1	Feld M. Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, W-wa 2003.
2	Augustyn K. EdgeCAM komputerowe wspomaganie obróbki skrawaniem –Wyd. Helion 2007.
3	Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, WNT 2009

UZUPEŁNIAJĄCA

4	Grzesik W., Niesłony P.,Bartoszek M.: Programowanie obrabiarek NC/CNC.WNT. Warszawa 2006.
5	Honczarenko J. Elastyczna automatyzacja wytwarzania. WNT. W-wa.2000r.
6	Łabędź J. Podstawy projektowania procesów technologicznych obróbki. Wydawnictwa AGH, Kraków 2005.

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1	mgr inż. Krzysztof Świątek, k.swiatek@amw.gdynia.pl
----------	---

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Potrafi posługiwać się wybranym systemem CNC</i>			
EK2	<i>Ma świadomość, wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania komputerowego wspomaganie w automatyce i robotyce.</i>			
EK3	<i>Rozwija swe kompetencje z zakresu korzystania z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych</i>			