

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE W MECHATRONICE (CNC)**
2. Kod przedmiotu: **Kwm**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Elektroautomatyka Okrętowa**
6. Moduł: **treści kierunkowych wybieralnych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **V**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **mgr inż. Krzysztof Świątek**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznać studentów z technikami komputerowego wspomaganie wytwarzania CAM
C2	Nauczyć studentów wykorzystania programów CAM 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 CAM
EK2	Ma świadomość, wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania komputerowego wspomaganie w mechatronice.
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.	1
W2	Narzędzia do projektowania elementów mechanicznych.	1
W3	Narzędzia do projektowania elementów elektronicznych.	1
W4	Narzędzia informatyczne. Metody programowania.	1
W5	Wybrane narzędzia CAD/CAE w technikach wirtualnego prototypowania.	1
W6	Zasady programowanie obróbki przedmiotów pryzmatycznych przy wykorzystaniu środowiska programowo-symulacyjnego MTS TOP CAM oraz EdgeCAM.	1
Razem		6
ĆWICZENIA		
Ć1	Zaliczenie przedmiotu	2
Razem		2
ZAJĘCIA PROJEKTOWE		
P1	Programowanie warsztatowe tokarki CNC.	3
P2	Programowanie warsztatowe frezarki CNC.	3
P3	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Interfejs graficzny użytkownika, tworzenia geometrii, obróbka części 2D.	3
P4	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Obróbka profili 2D za pomocą cykli, ustawianie części na obrabiarce.	3

P5	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Import plików bryłowych, ustawianie nowego „Zera”, wyszukiwanie cech, obróbka pliku bryłowego za pomocą „Operacji”.	3
P6	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Import plików bryłowych, ustawianie nowego „Zera”, wyszukiwanie cech, obróbka pliku bryłowego za pomocą „Cykli”.	2
P7	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Obróbka 5 osiowa indeksowana.	2
Razem		19

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	Zaliczenie pracy semestralnej	EK1-EK3
-----------	-------------------------------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
udział w wykładach	6	6
udział w ćwiczeniach	2	2
udział w zajęciach laboratoryjnych	19	19
realizacja zadań projektowych	31	31
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30	30
Konsultacje	15	15
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	103	103
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	4	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 CAM</i>			
EK2	<i>Ma świadomość, wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania komputerowego wspomaganie w mechatronice.</i>			
EK3	<i>Rozwija swe kompetencje z zakresu korzystania z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych</i>			