

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE WYTWARZANIA (CAM)**
2. Kod przedmiotu: **Kww**
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: **IV**
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 wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych do zwiększenia jakości i efektywności pracy.
EK3	Rozwija swe kompetencje z zakresu informatyzacji procesów wytwarzania odpowiednio do postępu i zaawansowania nowych generacji oprogramowania wspierającego wytwarzanie.

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Technologia procesu obróbki oraz dokumentacja technologiczna.	1
W2	Systemy CAM doboru narzędzi oraz uchwytów w procesach obróbki ubytkowej.	1
W3	Systemy CAM doboru parametrów obróbkowych.	1
W4	Systemy sterowania obrabiarek, struktura systemów wytwarzania, systemy CAD/CAM/CAP/CAPP. Metody programowania.	1
W5	Zasady programowania obróbki przedmiotów obrotowo-symetrycznych przy wykorzystaniu środowiska programowo-symulacyjnego MTS TOP CAM oraz EdgeCAM.	1
W6	Zasady programowania 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 sterowanej numerycznie.	2
P2	Programowanie warsztatowe frezarki sterowanej numerycznie.	2
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”.	3
P7	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Obróbka 5 osiowa indeksowana.	3
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	IV	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		15	15
Konsultacje		15	15
Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		19	19
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		107	107
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		4	4

LITERATURA

PODSTAWOWA

1	Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, WNT 2009
2	Augustyn K. EdgeCAM komputerowe wspomaganie obróbki skrawaniem –Wyd. Helion 2007.

UZUPEŁNIAJĄCA

3	Grzesik W., Niesłony P., Bartoszek M.: Programowanie obrabiarek NC/CNC.WNT. Warszawa 2006.
----------	--

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 wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych do zwiększenia jakości i efektywności pracy.</i>			
EK3	<i>Rozwija swe kompetencje z zakresu informatyzacji procesów wytwarzania odpowiednio do postępu i zaawansowania nowych generacji oprogramowania wspierającego wytwarzanie.</i>			