

# 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: **Informatyka Stosowana**
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

<b>C1</b>	Zapoznać studentów z technikami komputerowego wspomaganie wytwarzania CAM
<b>C2</b>	Nauczyć studentów wykorzystania programów CAM w pracy inżynierskiej

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

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

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	Potrafi posługiwać się wybranym systemem CAM
<b>EK2</b>	Ma świadomość, wiedzę i umiejętności w zakresie wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych do zwiększenia jakości i efektywności pracy.
<b>EK3</b>	Rozwija swe kompetencje z zakresu informatyzacji procesów wytwarzania odpowiednio do postępu i zaawansowania nowych generacji oprogramowania wspierającego wytwarzanie.

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	Technologia procesu obróbki oraz dokumentacja technologiczna.	<b>1</b>
<b>W2</b>	Systemy CAM doboru narzędzi oraz uchwytów w procesach obróbki ubytkowej.	<b>1</b>
<b>W3</b>	Systemy CAM doboru parametrów obróbkowych.	<b>1</b>
<b>W4</b>	Systemy sterowania obrabiarek, struktura systemów wytwarzania, systemy CAD/CAM/CAP/CAPP. Metody programowania.	<b>1</b>
<b>W5</b>	Zasady programowania obróbki przedmiotów obrotowo-symetrycznych przy wykorzystaniu środowiska programowo-symulacyjnego MTS TOP CAM oraz EdgeCAM.	<b>1</b>
<b>W6</b>	Zasady programowania obróbki przedmiotów pryzmatycznych przy wykorzystaniu środowiska programowo-symulacyjnego MTS TOP CAM oraz EdgeCAM.	<b>1</b>
	Razem	<b>6</b>
ĆWICZENIA		
<b>Ć1</b>	Zaliczenie przedmiotu	<b>2</b>
	Razem	<b>2</b>
ZAJĘCIA PROJEKTOWE		
<b>P1</b>	Programowanie warsztatowe tokarki sterowanej numerycznie.	<b>2</b>
<b>P2</b>	Programowanie warsztatowe frezarki sterowanej numerycznie.	<b>2</b>
<b>P3</b>	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Interfejs graficzny użytkownika, tworzenia geometrii, obróbka części 2D.	<b>3</b>

<b>P4</b>	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Obróbka profili 2D za pomocą cykli, ustawianie części na obrabiarce.	<b>3</b>
<b>P5</b>	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Import plików bryłowych, ustawianie nowego „Zera”, wyszukiwanie cech, obróbka pliku bryłowego za pomocą „Operacji”.	<b>3</b>
<b>P6</b>	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Import plików bryłowych, ustawianie nowego „Zera”, wyszukiwanie cech, obróbka pliku bryłowego za pomocą „Cykli”.	<b>3</b>
<b>P7</b>	Środowisko do komputerowego wspomaganie wytwarzania EdgeCAM. Obróbka 5 osiowa indeksowana.	<b>3</b>
<b>Razem</b>		<b>19</b>

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

<b>1</b>	Notebook z projektorem
<b>2</b>	Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym
<b>3</b>	Tablica i kolorowe pisaki

## SPOSOBY OCENY

### FORMUJĄCA

<b>F1</b>	Ćwiczenia praktyczne	EK1-EK3
-----------	----------------------	---------

### PODSUMOWUJĄCA

<b>P1</b>	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
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>		<b>107</b>	<b>107</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>		<b>4</b>	<b>4</b>

## LITERATURA

### PODSTAWOWA

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

### UZUPEŁNIAJĄCA

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

## PROWADZĄCY PRZEDMIOT

<b>1</b>	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>			