

Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
 - Obszar lub obszary studiów: **Wszystkie obszary na kierunku „Mechatronika”.**
 - Poziom studiów: **studia I stopnia**
 - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Mechatronika**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
 - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
 - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Wojciechowska-Bollin Bogna, mgr inż.**
 - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: **Gospodarczyk Jacek dr inż.**
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																						
Forma studiów	Forma zajęć	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem		
		PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...		PWS	ECTS
Stacjonarne				18	20	1,5																1,5
Niestacjonarne				12	26																	
Rygor zaliczenia	...				zaliczenie na ocenę																	

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS
1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w laboratorium	18/12
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu	4/4
Wykonanie projektu graficznego	14/20
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	38/38
Punkty ECTS	1,5
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	38/38
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	18/12

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

brak

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

- Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
Wiedza				
K_W06	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu grafiki inżynierskiej, potrafi ją wykorzystać do przygotowania projektów technicznych.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena opanowania narzędzi graficznych dostępnych w oprogramowaniu CAD. Ocena projektu końcowego.
Umiejętności				
K_U02	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę z zakresu grafiki inżynierskiej na potrzeby branży mechatronicznej.	Zajęcia laboratoryjne	metody poszukujące	Ocena opanowania narzędzi graficznych dostępnych w oprogramowaniu CAD. Ocena projektu końcowego.
K_U07	Potrafi, używając terminologii z zakresu grafiki inżynierskiej przygotować i przedstawić projekt mechatroniczny.			

- Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Zajęcia laboratoryjne:

Program przedmiotu

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Wykonanie projektu	bdb (5)	$5 \cdot 75\% = 3,75$	0,75
Aktywność na zajęciach	db (4)	$4 \cdot 15\% = 0,6$	0,15
Obecność na zajęciach	na 75% godzin zajęć	Udział obecności $12/16 = 0,75 \cdot 5, 3,75 \cdot 10\%$	0,10

10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

Zajęcia laboratoryjne

1. Cele stosowania oprogramowania CAD;
2. Geneza stosowania CAD w światowym przemyśle;
3. Obecny stan wykorzystania CAD w Polsce i na świecie;
4. Charakterystyka wybranych producentów oraz dostawców nowoczesnego oprogramowania CAD we współczesnym przemyśle, w Polsce i na świecie;
5. Najważniejsze obszary współczesnego przemysłu, gdzie zastosowanie oprogramowania CAD jest powszechne;
6. Teoretyczne podstawy klasyfikacji oprogramowania do grup CAD/CAM/CAE/PDM

11. Wymagane środki dydaktyczne

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

12. Literatura przedmiotu:

a. Literatura podstawowa:

- Suseł M., Makowski K., 2005, Grafika inżynierska z zastosowaniem programu AutoCAD
- Rogulski M., 2011, AutoCAD dla studentów : podstawy korzystania z programu
- Krzysiak Z., 2014, Modelowanie 3D w programie AutoCAD

b. Literatura uzupełniająca:

- Lisowski B., Łaptaś U., Skaza M., Zdajemy egzamin ECDL CAD : kompendium wiedzy i umiejętności
- Gendarz Piotr, Salamon Szymon, Chwastyk Piotr, Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014

c. Netografia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Zajęcia laboratoryjne	Wojciechowska-Bollin Bogna, mgr inż.,