



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-3-908
Nazwa przedmiotu	Metody komputerowego wspomagania projektowania 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods of computer aided design 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechaniki, Konstrukcji Metalowych i Metod Komputerowych
Koordynator przedmiotu	mgr inż. Karolina Brzezińska
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			30		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych, konstrukcyjnych i komunikacyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	B1_W05
	W02	Zna podstawy mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki.	B1_W07
Umiejętności	U01	Potrafi interpretować rysunki związane z branżami pokrewnymi.	B1_U06
	U02	Potrafi sporządzić i interpretować rysunki architektoniczne, budowlane, konstrukcyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	B1_U07
	U03	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji.	B1_U08
	U04	Potrafi przeprowadzić analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.	B1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę.	B1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Elementy interfejsu użytkownika, obszar rysunku, okno dialogowe, linia statusowa, wybór belek narzędziowych.
	2. Rysowanie prostych figur geometrycznych (prostokąt, łuk, okrąg, elipsa), wykorzystywanie poleceń edycyjnych w celu wygenerowania kształtów złożonych.
	3. Tworzenie, usuwanie oraz zarządzanie warstwami w kolejnych etapach procesu wykonywania rysunków budowlanych. Poznanie i praktyczne wykorzystanie narzędzi precyzyjnego rysowania. Tworzenie i edycja stylów tekstowych oraz wykonywanie napisów (tekst jedno i wielowierszowy).
	4. Dobór parametrów (wzór, skala, kąt obrotu) oraz stylu kreskowania, tworzenie własnego wzoru kreskowania (<i>user defined</i>). Kreskowanie obszarów zamkniętych, dziedziczenie oraz edycja parametrów.
	5. Elementy linii wymiarowych i parametry stylu wymiarowania. Tworzenie i edycja własnych stylów wymiarowania. Wymiarowanie elementów przy użyciu podstawowych komend oraz narzędzi szybkiego wymiarowania (QDIM).
	6. Właściwości bloków, definiowanie atrybutów, tworzenie bloków plikowych i dyskowych (z atrybutami i bez). Wstawianie bloków, rozbijanie bloków, edycja atrybutów.
	7-8. Ćwiczenia poleceń rysunkowych i edycyjnych na przykładzie rysunku konstrukcyjnego słupa żelbetowego. Tworzenie stylów tekstowych oraz wymiarowych dla konstrukcji żelbetowej, wprowadzanie opisów elementów, wymiarowanie zbrojenia.
	9. Wydruk z modelu (MODEL): obszar wydruku, rozmiar papieru, skala, orientacja strony, style wydruku. Zapis i edycja wprowadzonych ustawień strony.
	10-11. Dalsze ćwiczenia poleceń rysunkowych i edycyjnych na przykładzie rysunku konstrukcyjnego więzara stalowego. Tworzenie stylów tekstowych oraz wymiarowych dla konstrukcji stalowej. Wprowadzanie opisów elementów i spoin, wymiarowanie detali. Kompozycja wydruku.
	12. Budowa modelu obliczeniowego prostej konstrukcji w programie MES (RM-Win / Autodesk Robot Structural Analysis Professional). Obliczenia statyczne, kombinacje obciążeń, wykresy i wartości sił przekrojowych. Interpretacja wyników. Układ wydruku.

	13-14. Obliczenia statyczne płaskiego układu ramowego z rygłem kratowym, stanowiącego powtarzalny układ konstrukcyjny prostej hali stalowej.
--	--

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
U04			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h

10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	
-----	--	----------	--

LITERATURA

1. Pikoń A.: AutoCAD 2010 PL: Pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2010.
2. Pikoń A.: AutoCAD 2006: Pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2006.