

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Komputerowe wspomaganie projektowania budowlanego	Computer aided building design
Rok: III		Semestr: 5
	MK_62	
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	60	
Liczba punktów ECTS:	3	

Cel przedmiotu

C1	Prezentacja programów komputerowych wspomagających pracę inżyniera.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu technologii informatycznych stosowanych w nowoczesnych procesach projektowania budowlanego.
C3	Nabycie podstawowych umiejętności w posługiwaniu się systemami komputerowymi wspomagającymi procesy projektowania.
C4	Zdobycie umiejętności doboru oprogramowania stosowanego w praktyce projektowej dla rozwiązywania zagadnień inżynierskich w zakresie podstawowych konstrukcji budowlanych, płaskich i przestrzennych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Student zna podstawy informatyki i technologii informacyjnej.
2	Student posiada wiedzę z zakresu geometrii wykreślnej.
3	Student ma wiedzę dotyczącą zasad rysunku technicznego.

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Student zna programy wspomagające projektowanie budowlane.
EK2	Student ma wiedzę dotyczącą tworzenia wirtualnych modeli w systemach CAD.
EK3	Student zna zasady tworzenia rysunków technicznych w przestrzeni 2D i 3D.
	W zakresie umiejętności:
EK4	Student posiada umiejętność wykorzystania oprogramowania komputerowego jako narzędzi wspomagających proces projektowania.
EK5	Student posiada umiejętności doboru oprogramowania stosowanego w praktyce projektowej dla rozwiązywania zagadnień inżynierskich w zakresie podstawowych konstrukcji budowlanych płaskich i przestrzennych.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się – podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - projekty		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Zapoznanie się z dostępnymi programami wspomagającymi projektowanie budowlane.	2
P2	Omówienie podstawowych poleceń i możliwości programów graficznych.	5
P3	Opanowanie obsługi środowiska systemu CAD.	3
P4	Zapoznanie się z zasadami tworzenia rysunków technicznych w przestrzeni 2D.	10
P5	Tworzenie i prezentowanie obiektów powierzchniowych w przestrzeni 3D.	10
P6	Wykonanie projektu złożonego z rysunków konstrukcyjnych budynku jednorodzinnego w przestrzeni 2D (rzuty, przekroje, widoki) oraz jego wizualizacji 3D.	30
	Suma godzin:	60

Metody i środki dydaktyczne	
1	Stanowiska komputerowe wyposażone w programy wspomagające projektowanie.
2	Omówienie poleceń i możliwości wybranych programów graficznych.
3	Projekt indywidualny każdego studenta.
4	Rzutnik multimedialny.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Uczestnictwo w zajęciach.
F2	Podejmowanie samodzielnych decyzji w zakresie projektowania na podstawie znajomości zasad rysunku technicznego, norm i literatury.
F3	Wykonanie projektu.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Oddanie prawidłowo wykonanego projektu.
P2	Omówienie zastosowanych w projekcie rozwiązań konstrukcyjnych.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	60
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	4
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	10
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Bieniasz J., Januszewski B., Piekarski M.: Rysunek techniczny w budownictwie, wydanie II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006
2	Graf J.: Ćwiczenia AutoCAD, MIKOM, Warszawa 1999
3	Graf J.: Modelowanie przestrzenne, MIKOM, Warszawa 1999
4	Sieczkowski J. M.: Podstawy komputerowego modelowania konstrukcji budowlanych, Oficyna Wydawnicza PWr., Wrocław 2001

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	B1A_W12	+	C1, C2, C3	P1, P2	1, 2	F1, F3, P1
EK2	B1A_W03	++	C3	P2, P3	1, 2, 3, 4	F1, F3, P1
EK3	B1A_W03	+++	C4	P3, P4, P5	1, 2, 3, 4	F1, F3, P1
EK4	B1A_U06	+++	C1, C2, C3	P1, P6	1, 3	F1, F3, P1
EK5	B1A_U06 B1A_U14	++	C1, C4	P1, P4, P5, P6	1, 3	F1, F2, F3, P1, P2
EK6	B1A_K01	++	C1, C2, C3	P1, P2, P3, P4	1, 2, 4	F1, F3, P1

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Student nie zna żadnego programu komputerowego wspomagającego projektowanie obiektów budowlanych.	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie obiektów budowlanych.	Student zna i potrafi obsługiwać w stopniu podstawowym wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie obiektów budowlanych.	Student zna i potrafi obsługiwać wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie obiektów budowlanych.	Student zna i potrafi obsługiwać wybrane programy komputerowe wspomagające obliczenia i projektowanie obiektów budowlanych.	Student zna i potrafi obsługiwać wybrane programy komputerowe wspomagające obliczenia i projektowanie obiektów budowlanych oraz organizację robót budowlanych.
EK2	Student nie zna zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego.	Student zna podstawowe zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego.	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków

			rysunków architektonicznych.	rysunków architektonicznych i budowlanych.	rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych.	architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.
EK3	Student nie zna zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego.	Student zna podstawowe zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego.	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące odczytu rysunków architektonicznych.	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące odczytu rysunków architektonicznych i budowlanych.	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące odczytu rysunków architektonicznych i budowlanych, a także ich sporządzania w przestrzeni 2D.	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące odczytu rysunków architektonicznych i budowlanych, a także ich sporządzania w przestrzeni 2D i 3D.
EK4	Student nie potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.	Student potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.	Student potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.	Student potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie oraz korzystających z analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.	Student potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie oraz potrafi ocenić wyniki analizy numerycznej prostych konstrukcji budowlanych.	Student potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie oraz potrafi ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.
EK5	Student nie zna żadnego programu komputerowego wspomagającego projektowanie budowlane.	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie budowlane.	Student zna programy komputerowe wspomagające projektowanie budowlane.	Student posiada umiejętność doboru oprogramowania dla rozwiązania wybranych zagadnień inżynierskich.	Student posiada umiejętność doboru oprogramowania stosowanego w praktyce projektowej dla rozwiązania zagadnień inżynierskich w zakresie podstawowych konstrukcji budowlanych.	Student posiada umiejętność doboru oprogramowania stosowanego w praktyce projektowej dla rozwiązania zagadnień inżynierskich w zakresie podstawowych konstrukcji budowlanych płaskich i przestrzennych.
EK6	Student nie	Student	Student	Student	Student	Mając na uwadze

	rozumie potrzeby ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych poprzez zgłębianie literatury podstawowej.	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych poprzez zgłębianie literatury podstawowej i uzupełniającej	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych poprzez zgłębianie literatury podstawowej, uzupełniającej i Internetu.	potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych student zgłębianie literaturę podstawową, uzupełniającą, fachową oraz Internet.
--	--	--	--	--	--	---

Autor programu:	mgr inż. Magdalena Penkała
Adres e-mail:	mpenkala@pwsz.chelm.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie