

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Architektury

Kierunek studiów: Architektura

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: AiU

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki komputerowe w projektowaniu I-C-6, sem1-Technologie informac., sem2-Technologia BIM
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	COMPUTER TECHNICS IN DESIGN I-C-6
KOD PRZEDMIOTU	I-C-6
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	SEMINARIA	LABORATORIA	PROJEKTY	PRAKTYKI
1	0	0	0	30	0	0
2	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Umiejętności graficznego zapisu na płaszczyźnie idei architektonicznych w ramach dokumentacji technicznej obiektów budowlanych.

Cel 2 Opanowanie kształtowania idei architektonicznych w przestrzeni wirtualnej na bazie danych projektowych w technologii CAD

Cel 2 Cel przedmiotu 2

Cel 3 Opanowanie kształtowania idei architektonicznych w przestrzeni wirtualnej na bazie danych projektowych w technologii BIM.

Cel 3 Cel przedmiotu 3

Cel 4 Cel przedmiotu 4

Cel 4 Umiejętność pracy w zespole projektowym.

Cel 5 Rozwinięcie i kształtowanie wyobraźni przestrzennej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw obsługi komputera osobistego w systemie Windows.

2 Umiejętności pracy w pakiecie biurowym Microsoft Office na poziomie podstawowym.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość programów komputerowych wykorzystywanych do projektowania obiektów budowlanych w zakresie tworzenia dokumentacji technicznej i jego prezentacji.

EK2 Umiejętności Tworzenie projektów architektonicznych spełniających wymogi techniczne oraz estetyczne przy pomocy programów wspomagających projektowanie inżynierskie typu CAD.

EK3 Umiejętności Przygotowywanie koncepcji projektu w programach wspomagających projektowanie architektoniczne wykorzystujące możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w aspekcie dostosowania do lokalizacji i kontekstu.

EK4 Kompetencje społeczne Poznanie funkcji zawodu architekta, jako koordynatora zespołów dziedzinowych i interdyscyplinarnych. Rozwinięcie efektywnego komunikowania się zawodowego i społecznego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do zajęć, przepisy BHP, wprowadzenie do pracy w edytorze Word - tabela portfolio. Wprowadzenie do tworzenia dokumentacji wizualnej projektu architektonicznego przy użyciu różnych programów graficznych (Photoshop itp.) oraz w aplikacji Power Point.	2
L2	Kształtowanie obiektów małej architektury w programie SketchUp.	2
L3	Modelowanie brył obiektów architektonicznych z wybranego obszaru urbanistycznego w grupach przy wykorzystaniu programu SketchUp oraz wizualizacja powstałego modelu.	4
L4	Zapoznanie się z interfejsem programu AutoCAD - stworzenie szablonu Arkusza A-3.	1

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L5	Detal budowlany -zapoznanie się z podstawowymi komendami używanymi w trakcie pracy na AutoCADzie.	1
L6	Geometryczne konstruowanie rysunków detali architektonicznych lub obiektów architektury użytkowej w programie AutoCAD.	2
L7	Rozrysowanie rzutu obiektu architektonicznego w skali 1:100 lub 1:50 z dokładnością rysunku budowlanego przy wykorzystaniu programu AutoCAD.	4
L8	Plan zagospodarowania terenu działki wykonany przy użyciu programu AutoCAD oraz zestawienie powierzchni w programie Excel.	2
L9	Tworzenie modelu 3D detalu budowlanego w programie AutoCAD - automatyzacja pracy.	2
L10	Komputerowe modelowanie 3D obiektu architektonicznego w programie AutoCAD.	4
L11	Wizualizacja - zasady wykonywania renderingów w różnych programach.	2
L12	Kształtowanie niewielkiego wnętrza mieszkalnego 3D z zastosowaniem zaawansowanych funkcji programu AutoCAD.	2
L13	Import i eksport w pomiędzy różnymi programami graficznymi.	1
L14	Tworzenie dokumentacji technicznej na podstawie modelu 3D - zasady pracy na arkuszach, przygotowanie ich do druku.	1
L15	Model BIM domu jednorodzinnego (tzw. wstępna budowa) wykonany w programie ArchiCAD. Praca na zestawieniach jako narzędziu bazodanowym.	14
L16	Wykonanie inwentaryzacji BIM w programie ArchiCAD sprzężonym z systemem Flexjet.	2
L17	Tworzenie dokumentacji technicznej domu jednorodzinnego w programie ArchiCAD - zasady pracy na arkuszach, przygotowanie ich do druku. Opracowanie opisu technicznego domu jednorodzinnego - obsługa programu Word.	2
L18	Komputerowe modelowanie obiektu architektonicznego w technologii BIM w programie Revit Architecture.	5
L19	Tworzenie dokumentacji technicznej obiektu architektonicznego w programie Revit Architecture. Zasady pracy na arkuszach i ich przygotowania do druku.	1
L20	Modelowanie 3D obiektów architektonicznych w programie Rhinoceros oraz Grasshopper.	4
L21	Wizualizacja projektu architektonicznego w technologii BIM oraz import i eksport w pomiędzy różnymi programami graficznymi.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Praca w grupach

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Kurs e-lerningowy

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
praca w module e-lerningowym	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	74
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

W celu zaliczenia przedmiotu Techniki Komputerowe w Projektowaniu należy oddać wszystkie przewidziane harmonogramem prace na minimum ocenę 3,0.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obecność na zajęciach**W2** Zaliczenie pozytywne wszystkich efektów kształcenia.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Test**B2** Inne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych zasad pracy w środowisku programów CAD. Nie potrafi wykonać prezentacji projektu architektonicznego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zasady pracy w środowisku programów CAD. Potrafi wykonać podstawową prezentację projektu architektonicznego.
NA OCENĘ 3.5	Student zna zasady pracy w środowisku programów CAD. Potrafi wykonać prezentację projektu architektonicznego.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna zasady pracy w środowisku programów CAD. Nieraz stosuje własne rozwiązania. Potrafi wykonać dobrą prezentację projektu architektonicznego.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze zna zasady pracy w środowisku programów CAD i wykorzystuje je w praktyce. Często stosuje własne rozwiązania. Potrafi wykonać bardzo dobrą prezentację projektu architektonicznego.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna zasady pracy w środowisku programów CAD i wykorzystuje je w praktyce. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów. Potrafi wykonać doskonałą prezentację projektu architektonicznego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi narysować uproszczonej dokumentacji projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi narysować uproszczoną dokumentację projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi narysować podstawową dokumentację projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi narysować dokumentację projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD. Stosuje własne rozwiązania.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi narysować złożoną dokumentację projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD. Często stosuje własne rozwiązania.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi narysować złożoną dokumentację projektu architektoniczno - inżynierskiego w programach typu CAD. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania najprostszej koncepcji architektonicznej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania najprostszej koncepcji architektonicznej.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania prostej koncepcji architektonicznej.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania koncepcji architektonicznej. Nieraz stosuje własne rozwiązania.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania złożonej koncepcji architektonicznej. Często stosuje własne rozwiązania.
NA OCENĘ 5.0	Student doskonale potrafi w praktyce wykorzystać możliwości modelowania przestrzeni wirtualnej w programach typu BIM do zaprojektowania złożonej i zindywidualizowanej koncepcji architektonicznej. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi koordynować pracy w grupie projektowej, nie umie wypełniać poleceń szefa grupy, a także nie potrafi funkcjonować w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 3.0	Student nie potrafi koordynować pracy w grupie projektowej, umie wypełniać polecenia szefa grupy, a także w stopniu podstawowym potrafi komunikować się w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 3.5	Student w stopniu podstawowym potrafi koordynować pracy w grupie projektowej, umie wypełniać polecenia szefa grupy, a także potrafi funkcjonować w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze koordynuje pracę w grupie projektowej, dobrze wypełnia polecenia szefa grupy, a także dobrze funkcjonuje w obrębie zespołu.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze koordynuje pracę w grupie projektowej, bardzo dobrze wypełnia polecenia szefa grupy, a także bardzo dobrze funkcjonuje w obrębie zespołu.

NA OCENĘ 5.0	Student doskonale koordynuje pracę w grupie projektowej, doskonale wypełnia polecenia szefa grupy, a także doskonale funkcjonuje w obrębie zespołu. Wykazuje twórczą inwencję w rozwiązywaniu problemów.
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Zgodnie z zdefiniowanymi efektami dla WA GC1, wg standardu kształcenia V.1.	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L11 L12 L15 L16 L18	N1 N2 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	Zgodnie z zdefiniowanymi efektami dla WA GC1, wg standardu kształcenia V.1.	Cel 2 Cel 5	L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	Zgodnie z zdefiniowanymi efektami dla WA GC1, wg standardu kształcenia V.1.	Cel 3 Cel 5	L13 L14 L17 L19	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4	Zgodnie z zdefiniowanymi efektami dla WA GC6 wg standardu kształcenia V.1.	Cel 4	L4 L14 L18	N3	F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Lisowski B., Łaptaś U., Skaza M., — *Zdajemy egzamin ECDL CAD - Kompendium wiedzy i umiejętności*, Warszawa, 2009, Wydawnictwo Naukowe PWN

- [2] | Babiuch M., — *AutoCAD 2012 i 2012 PL. Ćwiczenia praktyczne.*, Gliwice, 2013, Wydawnictwo Helion
- [3] | Ślęk R., — *ArchiCAD. Wprowadzenie do projektowania BIM*, Gliwice, 2013, Wydawnictwo Helion
- [4] | Pikoń A., — *AutoCAD 2014 PL*, Gliwice, 2015, Wydawnictwo Helion
- [5] | Murdok K. L., — *3ds Max 2012. Biblia*, Gliwice, 2013, Wydawnictwo Helion
- [6] | Ridder D., — *ArchiCAD 16*, Gliwice, 2014, Wydawnictwo Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Galer M., Chattaraj A., — *Adobe Photoshop Elements Maksymalna wydajność*, Gliwice, 2011, Wydawnictwo Helion
- [2] | Wojciech P., — *3ds Max. Leksykon*, Gliwice, 2012, Wydawnictwo Helion
- [3] | Omura G., — *Mastering AutoCAD 2010 and AutoCAD LT 2010*, New York, 2009, John Wiley & Sons Inc.
- [4] | Pasek J., — *3ds max 2010. Ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2010, Wydawnictwo Helion
- [5] | Pasek J., — *Modelowanie wnętrza w 3D z wykorzystaniem bezpłatnych narzędzi*, Gliwice, 2010, Wydawnictwo Helion
- [6] | Pasek J., — *Wizualizacje architektoniczne. 3ds Max 2011 i 3ds Max Design 2011*, Gliwice, 2011, Wydawnictwo Helion

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | http://www.ecad.boo.pl/?page_id=25
- [2] | <http://www.autodesk.pl/adsk/servlet/index?siteID=553660&id=12132302>
- [3] | <http://cad.pl/kursy/5-kurs-autocad-pocatkujacy.html>
- [4] | <http://www.aecdesign.pl/branze/architektura-inzynieria-i-budownictwo/autocad/opis-programu>
- [5] | <http://www.archicad.pl/documents/start.html>
- [6] | http://www.archiradar.it/index.php?option=com_sectionex&view=category&id=17&Itemid=104&lang
- [7] | <http://www.artlantis.com/index.php?page=tutorials/index>
- [8] | <http://www.max3d.pl/tutorials.php>

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. arch. Farid Nassery (kontakt: fnassery@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. arch. Farid Nassery (kontakt: fnassery@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. arch. Beata Vogt (kontakt: bevogt@gmail.com)
- 3 mgr inż. arch. Szymon Filipowski (kontakt: szymaf@gmail.com)
- 4 mgr inż. arch. Michał Nessel (kontakt: mnessel@pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. arch. Maciej Wójtowicz (kontakt:)
- 6 mgr inż. arch. Rafał Zieliński (kontakt: rzielinski@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....