

# Technologia informacyjna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Kod przedmiotu	02.1-WI-ArchP-TI-S20
Wydział	<a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a>
Kierunek	Architektura
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>mgr inż. arch. Michał Golański</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Zajęcia obejmują zasady zastosowania narzędzi cyfrowych w celach wspomagania projektowania architektonicznego oraz prezentacji naukowej i technicznej, .

Celem zajęć jest nauczanie studenta podstaw obsługi specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego oraz programów użytkowych. W ramach przedmiotu studenci poznają technologie związane z przetwarzaniem i prezentowaniem informacji, ze szczególnym naciskiem na wykorzystywania techniki cyfrowej i technik przetwarzania informacji w formie graficznej w pracy architekta.

Ponadto wprowadza się podstawowe elementy modelowania informacji budowlanej w technologii BIM.

## Wymagania wstępne

### FORMALNE:

- Podstawowa wiedza i umiejętności zastosowania narzędzi CAD w projektowaniu architektonicznym,
- Podstawowa znajomość obsługi komputera,
- Podstawowa wiedza z zakresu konstrukcji i materiałów budowlanych.

### NIEFORMALNE:

- brak

## Zakres tematyczny

W ramach przedmiotu student poznaje zasady tworzenia przekazu w warsztacie architekta, podstawowe uwarunkowania jego odbioru oraz zdobywa podstawowe umiejętności z zakresu obsługi programów wspomagających proces projektowania inżynierskiego.

Treści programowe obejmują wykształcenie umiejętności łączenia różnorodnych dostępnych technik, w tym technik cyfrowych do komunikowania w zakresie przekazu idei.

Student w trakcie procesu kształcenia nabywa umiejętność wykonania indywidualnego projektu architektonicznego w postaci prezentacji graficznej.

Szczegółowy program laboratorium:

- Wprowadzenie do grafiki komputerowej:
  - Grafika wektorowa - podstawy obsługi programu Open Office Draw;
  - Grafika rastrowa - podstawy obsługi programu graficznego przeznaczony do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej.
- Podstawy obsługi pakietu biurowego Open Office Draw:
  - Praca z edytorem dokumentów tekstowych;
  - Praca z edytorem arkuszy kalkulacyjnych;
  - Tworzenie prezentacji multimedialnej.
- Podstawy obsługi programu AUTOCAD 2020 - opracowanie rysunków płaskich na podstawie przekazanej dokumentacji projektowej:
  - Wprowadzenie do pracy z programem (interfejs użytkownika, podstawowe narzędzia rysunkowe, edycja elementów);
  - Praca na arkuszach, przygotowanie wydruków.
- Podstawy obsługi programu ARCHICAD 23 - opracowanie koncepcji architektonicznej wykorzystującej modelowanie 3D na podstawie przekazanej dokumentacji projektowej:

- Wprowadzenie do pracy z programem (interfejs użytkownika, podstawowe pojęcia projektu, przygotowanie środowiska projektu: poziomy, osie, rzuty, etapy projektu);
  - Praca z obiektami bibliotecznymi;
  - Modelowanie terenu i opracowanie projektu zagospodarowania terenu
  - Praca na przekrojach, elewacjach i widokach 3D;
  - Analiza oświetlenia naturalnego bryły budynku;
  - Tworzenie dokumentacji projektowej w postaci rysunków płaskich, tworzenie podstawowych zestawień, opisów, wymiarowania i detalu architektonicznego;
  - Praca na arkuszach, przygotowanie wydruków.
  - Tworzenie wizualizacji;
  - Omówienie sposobu wymiany plików i współpraca z innymi programami.
5. Wprowadzenie do technologii modelowania informacji o budynku BIM:
- poznanie koncepcji modelu informacji o budynku;
  - poznanie powiązań przestrzennych i funkcjonalnych oraz wyposażenia instalacyjnego i technologicznego budynku.
6. Wykorzystanie sieci komputerowych i Internetu do pozyskiwania, gromadzenia i wymiany danych. Społeczeństwo informacyjne.

## Metody kształcenia

### METODY PODAJĄCE:

- Metody ćwiczeniowo-praktyczne z wykorzystaniem komputera,
- Metoda laboratoryjna.

### METODY POSZUKUJĄCE:

- Samodzielne rozwiązywanie zadań,
- Poszukiwanie metod rozwiązań wg wskazówek udzielonych przez prowadzącego,
- Dyskusja wyników.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Absolwent zna i rozumie rolę i zastosowanie grafiki, rysunku i malarstwa oraz technologii informacyjnych w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	• <a href="#">B.W8</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• dyskusja</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> <li>• - weryfikacja prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> <li>- ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”</li> <li>- ocena prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> </ul>	• Laboratorium
Absolwent potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie architektoniczne i urbanistyczne;	• <a href="#">B.U3</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• dyskusja</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> <li>• - weryfikacja prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> <li>- ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”</li> <li>- ocena prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> </ul>	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Absolwent jest gotów do formułowania opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta, a także przekazywania informacji i opinii;	• <a href="#">B.S1</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• dyskusja</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> <li>• - weryfikacja prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> <li>- ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”</li> <li>- ocena prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> </ul>	• Laboratorium
Absolwent jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych.	• <a href="#">B.S2</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• dyskusja</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> <li>• - weryfikacja prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> <li>- ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”</li> <li>- ocena prac projektowych różnej kategorii i o różnym stopniu trudności</li> </ul>	• Laboratorium

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia laboratorium jest obecność na zajęciach i uzyskanie pozytywnej oceny z wszystkich przewidzianych programem ćwiczeń.

### UZYSKANE PUNKTY:

- 0 – 50% / niedostateczny;
- 51 – 60% / dostateczny;
- 61- 70% / dostateczny plus;
- 71 – 80% / dobry;
- 81 -90% / dobry plus;
- 91 -100% / bardzo dobry.

## Literatura podstawowa

1. Podręcznik użytkownika ARCHICAD 23 dostępny na stronie internetowej producenta: <https://helpcenter.graphisoft.com/user-guide-chapter/76124/>
2. Podręcznik użytkownika AUTOCAD 2020 dostępny na stronie internetowej producenta: <https://help.autodesk.com/view/ACD/2020/ENU/>
3. Jaronicki A., *ABC MS Office 2016 PL*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016
4. Zimek R., Oberlan Ł., *ABC grafiki komputerowej*, Wydanie II, HELION, Gliwice, 2005

## Literatura uzupełniająca

1. Sellers D., *Nie daj się, czyli jak komputer może cię wykończyć*, HELION, Gliwice, 2008
2. Tomaszewska A., *ABC Word 2016 PL*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014
3. Walkenbach J., *Excel 2013 PL. Biblia*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014
4. Gawrysiak P., *Cyfrowa Rewolucja. Rozwój cywilizacji informatycznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2008
5. Tomala A., *BIM innowacyjna technologia w budownictwie*, PWB MEDIA Zdziebiński Spółka Jawna, Kraków, 2015

## Uwagi

Limit osób w grupie laboratoryjnej: **15**

Zajęcia laboratoryjne w pracowni komputerowej wyposażonej w programy:

- Apache Open Office
- Autodesk AutoCAD 2019 lub w wyższej wersji;
- Graphisoft ArchiCAD 22 (lub w wyższej wersji;

