

# Technologie informacyjne w architekturze i urbanistyce - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologie informacyjne w architekturze i urbanistyce
Kod przedmiotu	techn03_pNadGen4K8A6
Wydział	<a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a>
Kierunek	Architektura / Projektowanie architektoniczno-urbanistyczne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

C1 - Przekazanie wiedzy i wykształcenie zaawansowanych umiejętności praktycznych obsługi programu AutoCad, ArchiCad oraz Revit.

C2 - Przekazanie wiedzy i wykształcenie zaawansowanych umiejętności praktycznych obsługi programu Rhinoceros i Grasshopper oraz projektowania parametrycznego.

C3 - Nabycie umiejętności wykorzystywania zasobów różnorodnych aplikacji wspomagających projektowanie architektoniczne oraz modelujących informacji o budynku (ang. Building Information Modeling). Poszerzenie wiedzy w jaki sposób dane projektowe mogą być wspomagane innowacyjną technologią parametrycznego modelowania.

## Wymagania wstępne

Formalne:

- ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego,
- ma elementarną wiedzę niezbędną do projektowania obiektów architektonicznych, opracowania i drukowania dokumentacji technicznej przy użyciu programów CAD
- potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego korzystając z programów CAD

Nieformalne: brak

## Zakres tematyczny

**Program laboratorium:**

Zaawansowane funkcje programu AutoCAD 2019:

- tworzenie własnych elementów biblioteki, własnych linii i wypełnień;
- odnośnik obrazu rastrowego, odnośnik do rysunku zewnętrznego (XREF);
- tworzenie i edycja bloków dynamicznych;
- techniki i narzędzia modelujące.

Zaawansowane funkcje programu ArchiCAD 22:

- modelowanie 3D – budowanie modelu na potrzeby wizualizacji (menadżer profili, działania na elementach bryłowych, narzędzie kształt);
- techniki tworzenia foto-realistycznych prezentacji wnętrz, obiektów architektonicznych i układów urbanistycznych;
- tworzenie rysunków typu "exploded-view drawing";
- tworzenie własnych elementów biblioteki, własnych linii i wypełnień;
- praca indywidualna

Zaawansowane funkcje programów programu Revit 2019

- modelowanie bryły budynku przy użyciu brył koncepcyjnych;
- modelowanie układu strukturalnego budynku przy zastosowaniu komponentów adaptacyjnych;

- Dynamo - projektowanie parametryczne metodą programowania wizualnego;

Wprowadzenie do programu Rhinoceros

- interfejs użytkownika, personalizacja ustawień programu,
- modelowanie powierzchni obudowy budynku opartych na krzywych NURBS
- Grasshopper - projektowanie parametryczne metodą programowania wizualnego

## Metody kształcenia

metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda laboratoryjna

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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie technologiczno-technicznym o komputerowych narzędziach pracy biurowej i wspomaganiu projektowania architektonicznego typu CAD oraz BIM. Student ma również uporządkowaną wiedzę dotyczącą przygotowywania dokumentacji projektowej, importowania i eksportowania rysunków i innych materiałów w kontekście misji i etyki zawodu architekta w prowadzonej działalności projektowo-inwestycyjnej z zakresu architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W01</a></li> <li>• <a href="#">K_W05</a></li> <li>• <a href="#">K_W07</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul>
Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskich. Student opanował obsługę programów ArchiCAD, AutoCAD w zakresie zaawansowanym i podstawowym w programie Revit oraz Rhinoceros. Student potrafi przygotować rysunki w wersji elektronicznej: elementów architektonicznych, budynków i budowli oraz krajobrazu, również map planistycznych i przeprowadzić ich obszerną prezentację w ramach własnych opracowań studialnych i artystycznych oraz pomysłów projektowych. Student zna możliwości programów komputerowych do parametrycznego projektowania obiektów architektonicznych oraz technologii BIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U01</a></li> <li>• <a href="#">K_U05</a></li> <li>• <a href="#">K_U07</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul>
Student jest świadom potrzeby nieustannej oceny przydatności programów i narzędzi komputerowych służących do projektowania architektoniczno - urbanistycznego, w tym dostrzegania ograniczeń tych technologii, także w zastosowaniu do rozwiązywania zadań projektowych z zakresu architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego, w tym zadań nietypowych i zawierających komponent badawczy. , a także porozumiewać się w środowisku zawodowym i w innych środowiskach, również z poza polskiego obszaru językowego, przy zastosowaniu tych narzędzi i ich oprogramowania. Student ma rozwinięte umiejętności koordynowania zespołem projektowym, a także efektywnego komunikowania się zawodowego i społecznego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_K01</a></li> <li>• <a href="#">K_K03</a></li> <li>• <a href="#">K_K04</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul>

## 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 22 dostępny na stronie internetowej producenta: <https://helpcenter.graphisoft.com/user-guide-chapter/76124/>
2. Podręcznik użytkownika AutoCAD 2019 dostępny na stronie internetowej producenta: <https://help.autodesk.com/view/ACD/2019/PLK/>
3. Podręcznik użytkownika Revit 2019 dostępny na stronie internetowej producenta: <https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2019/ENU/Revit-WhatsNew/files/GUID-7A67B490-0000-4BCE-8D11-C0E237FBEDD6-htm.html>
4. Podręcznik użytkownika Rhino 6.0 dostępny na stronie producenta programu: <https://wiki.mcneel.com/rhino/6/trainingguides/en>

5. Ślęk R., ArchiCAD - Wprowadzenie do projektowania BIM, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013,
6. Ridder D., ArchiCAD 16 PL, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014
7. Pikoń A, AutoCAD 2014 PL, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014
8. Andrzej Jaskulski: AutoCAD 2011/LT2011+. Wydawnictwo Naukowe PWN 2011
9. Szajrych K., Fijka J., Kozłowski W. Revit Architecture. Podręcznik użytkownika, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010

## Literatura uzupełniająca

1. Zimek R., Oberlan Ł., ABC grafiki komputerowej. Wydanie II, HELION, Gliwice, 2005
2. Don Sellers , Nie daj się, czyli jak komputer może cię wykończyć, HELION, Gliwice, 2008
3. Gawrysiak P.; Cyfrowa Rewolucja. Rozwój cywilizacji informatycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2008

## Uwagi

Limit osób w grupie laboratoryjnej: 15. Zajęcia laboratoryjne w pracowni komputerowej

Zmodyfikowane przez mgr inż. arch. Michał Golański (ostatnia modyfikacja: 29-04-2019 11:33)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ