

Zastosowanie BIM w Architekturze - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zastosowanie BIM w Architekturze
Kod przedmiotu	06.4-WI-ArchP-ZBIMA-S18
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Architektura
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	mgr inż. arch. Michał Golański

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

C1 - Zdobycie wiedzy na temat BIM w projektowaniu architektonicznym.

C2 - Zdobycie wiedzy o wykorzystaniu BIM przez projektanta, wykonawcę i inwestora. Przedstawienie możliwości zastosowania technik komputerowych we wspomaganiu koordynacji międzybranżowej oraz wykorzystania sprzętowych technologii wspierających przetwarzanie informacji w środowisku zespołu interdyscyplinarnego.

C3 - Uzyskanie wiedzy na temat oprogramowania wykorzystywanego w BIM.

C4 - Uzyskanie umiejętności wykorzystania oprogramowania komputerowego (BIM) w architekturze. Prześledzenie i analiza procesów projektowania w ujęciu dyscyplinarnym. Uwrażliwienie na potrzebę współpracy ze specjalistami na wszystkich etapach cyklu projektowego.

C5 - Uzyskanie umiejętności pracy w grupie podczas projektowania architektonicznego.

Wymagania wstępne

Formalne: Posiadanie wiedzy na temat rysunku technicznego, komputerowego wspomagania projektowania (CAD) w architekturze oraz modelowania 3D.

Posiadanie wiedzy o elementach projektowania architektonicznego, budowlanego i instalacyjnego.

Posiadanie wiedzy na temat wpływu projektowania architektonicznego na środowisko.

Posiadanie umiejętności obsługi komputera oraz oprogramowania wspomagającego projektowanie architektoniczne CAD.

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Przedstawienie studentowi założeń teoretycznych modelu BIM oraz historii rozwoju technologii informatycznej wspomagającej jego tworzenie oraz zasady wykorzystywania współczesnych narzędzi.

Przygotowanie studenta do praktycznego wykorzystania modelowania BIM oraz przedstawienie zakresu możliwej indywidualizacji poprzez rozpoznanie specyfiki poszczególnych platform edycyjnych.

Przedstawienie architektonicznego kontekstu wykorzystania BIM oraz dostarczenie wiedzy o paletce zastosowań branżowych oraz o uwarunkowaniach wymiany informacji w środowisku interdyscyplinarnym.

Metody kształcenia

Prezentacje multimedialne zawierające treści teoretyczne, praktyczne i informacyjne.

Zajęcia ćwiczeniowo-praktyczne związane z BIM z wykorzystaniem komputera.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających wielobranżową i zintegrowaną analizę i projektowanie architektury oraz przydatnych do planowania przedsięwzięć budowlanych. Student ma rozbudowaną wiedzę na temat inżynierskiego, zintegrowanego projektowania architektonicznego w tym stosowania technologii projektowania BIM.	• K_W01 • K_W05 • K_W07 • K_W11	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • opinia opiekuna praktyk • praca kontrolna • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student umie zaprojektować elementy oraz złożone konstrukcje architektoniczne i w ograniczonym zakresie budowlane i inżynierskie. Student korzysta z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych. Student posiada umiejętność kompleksowego projektowania architektury z uwzględnieniem ochrony środowiska	• K_U01 • K_U03 • K_U04 • K_U05 • K_U07 • K_U08 • K_U09	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • dokumentacja praktyki • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • opinia opiekuna praktyk • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student potrafi – realizując określone zadania – pracować samodzielnie, współpracować w zespole i kierować zespołem. Student potrafi formułować i prezentować opinie na temat architektury, budownictwa i instalacji. Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w zakresie podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych oraz ma świadomość odpowiedzialności za działania w procesie twórczym - projektowaniu technicznym. Student zachowuje ciągłość dokształcania się i doskonalenia w zakresie technik komputerowych.	• K_K01 • K_K02 • K_K05 • K_K06 • K_K08	• aktywność w trakcie zajęć • bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • opinia opiekuna praktyk • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• 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

Kasznia D., Magiera J., Wierzowiecki P. - BIM w praktyce. Standardy. Wdrożenie. Case Study., Wydawnictwo Naukowe PWN

Alexander C. Notes on the synthesis of form

Aranda B., Lasch C. Tooling

Bocheński Józef Współczesne Metody Myślenia

Cohen J. – The New Architect: Keeper of Knowledge and Rules

Garber R. - BIM Design

Kolarevic B. Architecture in the digital age design and manufacturing

Oosterhuis K. - Hyperbodies: toward an e-motive

Oosterhuis K., Xia X. - Interactive Architecture

Terzidis K. Algorithmic Architecture

Venturi R. Complexity and contradiction in architecture

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - aktualny stan prawny (Dz.U.2019.0.1065 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie);

Neufert - Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego.

Literatura uzupełniająca

Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. - A pattern language

Bauke de Vries, Leeuwen J., Achten H. Computer aided architectural design

Bovill C. - Fractal geometry in architecture and design

Callicott N. Computer aided manufacture in architecture

Kieran S., Timberlake J. -- Refabricating architecture

Leach N. The anesthetics of architecture

Lynn G. Animate form

Mitchell M. An introduction to genetic algorithms

Mitchell W.J. City of bits space, place, and the infobahn

Schmitt G. Information architecture basis and Future of CAAD

Uwagi

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

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. arch. Marta Skiba, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 23-09-2021 11:53)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ