

Projektowanie bioniczne i laboratorium 3D - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie bioniczne i laboratorium 3D
Kod przedmiotu	02.1-WI-ArchP-PBiL3D-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Architektura
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera architekta
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. arch. Alicja Maciejko - dr inż. arch. Piotr Sobierajewicz

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

Celem w zakresie wiedzy jest zapoznanie studenta z metodyką kształtowania form architektonicznych wychodząc z inspiracji przyrodniczych, poetyckich, abstrakcyjnych idei, które przełożone zostaną na formy użytkowe tj. indywidualne rozwiązania bryłowe i funkcjonalne oparte o zasady kompozycji i percepcji. Wiedza przyczyni się do twórczego podejścia w różnych tematach projektowych z zakresu małej i dużej architektury, form przemysłowych oraz innowacyjnych konstrukcji.

W zakresie umiejętności:

Celem w zakresie umiejętności jest nauczenie studenta opracowywania koncepcji projektowych na podstawie własnej ścieżki, począwszy od idei, obserwacji inspiracji, kończąc na stworzeniem indywidualnego modelu architektonicznego.

W zakresie kompetencji personalnych i społecznych:

Celem w zakresie kompetencji personalnych i społecznych jest uwrażliwienie studenta na problemy kształtowania form architektonicznych w przestrzeni społecznej, kulturowej i przyrodniczej oraz wykształcenie u studentów pewności w podejściu do stosownego rozwiązywania form architektonicznych przeznaczonych do realizacji.

Wymagania wstępne

brak wymagań

Zakres tematyczny

Przedmiot zintegrowany z problematyką i zakresem przedmiotu Projektowanie architektoniczne II.

Proces tworzenia form bionicznych w architekturze wychodząc od dowolnych idei poszukujących wywodzących się ze świata przyrody lub abstrakcji myśli w celu identyfikacji architektonu formy użytkowej w wariantach koncepcyjnych a następnie przeprowadzeniu analizy projektowej i dojście do syntezy form z dedykacją do konkretnej przestrzeni publicznej. Przykłady struktur bionicznych i parametrycznych w różnych skalach w tym geometria i fraktale w świecie przyrody np. złoty podział.

Identyfikowanie struktur i procesów form biologicznych, które mogą mieć zastosowanie w nowoczesnych rozwiązaniach architektonicznych i konstrukcyjnych.

Wybór własnego wariantu na podstawie wypracowanych idei i koncepcji projektowych. Rozwój projektu, praca nad detalami, przygotowanie rysunków wykonawczych dla własnego modelu 3D. Przyjęcie własnych założeń materiałowych oraz technologicznych dla wybranego wariantu projektowego. Opracowanie prototypu zgodnie z przyjętą ścieżką realizacji: szkielec, materiał, technologia. Studenci studiują i modelują formy bioniczne i rzeźbiarskie ewentualnie drukują zaprojektowane przez siebie konstrukcje w laboratorium na drukarce 3D. Realizacja projektu w formie prototypu – praca warsztatowa i badawcza, odbywa się przy użyciu dostępnych narzędzi np. budowlanych takich jak wiertarki, dłuta, szlifierki itp. w zależności od zastosowanego materiału i skali wykonawczej.

Metody kształcenia

metody podające – przekaz konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny, informacyjny.

metody poszukujące - zajęcia projektowe i zajęcia laboratoryjne - kształcenie interdyscyplinarne, kształcenie postawy twórczej, poszukiwanie idei projektowych i nowych form, dyskusja, praca indywidualna i w grupach realizowane wg szczegółowego harmonogramu zajęć.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE: projektowanie architektoniczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim;	• A.W1	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium
ABSOLWENT POTRAFI: zaprojektować obiekt architektoniczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem programem uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników ABSOLWENT POTRAFI: myśleć i działać w sposób twórczy, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym ABSOLWENT POTRAFI: integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy	• A.U1 • A.U5 • A.U6	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium
ABSOLWENT JEST GOTÓW DO: samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych ABSOLWENT JEST GOTÓW DO: brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy	• A.S1 • A.S2	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Złożenie do oceny kompletnych opracowań cząstkowych i końcowego opracowania projektowego, składającego się z części rysunkowej i opisowej, sporządzonego zgodnie z wytycznymi prowadzącego.

Student zdobywa zaliczenie na podstawie projektu oraz obecności na korektach. Student oceniany jest za całokształt pracy, obecność na zajęciach, aktywność, zaangażowanie oraz systematyczność.

Literatura podstawowa

Alexander, Christopher, Język wzorców, GWP, Gdańska, 2008.

Charleson, A., W. Structure as Architecture. A source book for architects and structural engineers, Oxford 2005.

Deplazes, A., Constructing Architecture, Basel 2005.

Eekhout, M., Methodology of Product Development in Architecture, Rotterdam 2008.

J. S. Lebediew. Architektura i bionika, Wydawnictwo: Arkady, 1983

Samek A., Bionika . Wiedza Przyrodnicza dla Inżynierów. Redakcja Wydawnictw AGH,2010

Samek A., Bionika w kształceniu, Wydawnictwa AGH, 2013

Tarczewski, R. Konstruowanie architektury. Uwagi o materializacji formy architektonicznej, Wrocław 2019.

Literatura uzupełniająca

Popiel A., Pragłowska E (2008) „Psychoterapia poznawczo-behawioralna. Teoria i praktyka”, Warszawa, Paradygmat

Uwagi

Laboratoria , warsztaty wyposażone w sprzęt do modelowania i drukarki 3D.

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. arch. Marta Skiba, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2022 11:52)