



Wydział Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Mieszkalnictwo jednorodzinne			Kod przedmiotu:		ARCH-I-P-MK4/6				
Kierunek studiów:		Architektura									
Profil kształcenia:		Praktyczny									
Poziom studiów:		Studia pierwszego stopnia									
Specjalność:		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności									
Forma studiów:		Stacjonarne/niestacjonarne									
Semestr:		3									
Tryb zaliczenia przedmiotu:		Zaliczenie		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu		
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć w semestrze		Całkowita	9	Zajęcia kontaktowe	4,8	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym		7,0	
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		50	20	30	Kolokwia zaliczeniowe polegające na rozwiązywaniu zagadnień problemowych i/lub testów otwartych. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.					22%	
Projekt		175	85	90	Ocena zrealizowanej pracy projektowej, w tym kursowej i przeglądowej (przejściowej). Ocena indywidualnej pracy klauzurowej. Ocena analiz, wyboru metody i narzędzi służących do rozwiązania zadania projektowego. Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”. Ocena umiejętności współpracy w zespole wykonującym projekt wielobranżowy. Ocena umiejętności prezentacji (indywidualnych lub zespołowych) i obrony wykonanego projektu.					78%	
Razem:		225	105	120						Razem:	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)							Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna i rozumie projektowanie architektoniczne w zakresie realizacji budynków mieszkaniowych jednorodzinnych, uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim.							K1P_W02 K1P_W03 K1P_W011	W	
	2.	Zna i rozumie zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania architektonicznego.							K1P_W06 K1P_W12	W	
	3.	Zna i rozumie zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników w architekturze, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanych obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami.							K1P_W05	W	
Umiejętności	1.	Potrafi zaprojektować obiekt architektoniczny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadanym programem uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników.							K1P_U02	P	
	2.	Potrafi interpretować opracowania planistyczne dotyczące zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania w skali architektonicznej.							K1P_U04	P	
	3.	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zabudowy.							K1P_U01	P	
	4.	Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym.							K1P_U03	P	
	5.	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy.							K1P_U01	P	
	6.	Potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania architektonicznego.							K1P_U03	P	
	7.	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego.							K1P_U03	P	
	8.	Potrafi wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze.							K1P_U02	P	
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych.							K1P_K01	P	
	2.	Jest gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.							K1P_K03	P	

Treści kształcenia

Forma zajęć	Metody dydaktyczne
Wykład	Multimedialny wykład informacyjno-problemowy z zastosowaniem metody przypadków i metody sytuacyjnej.
Tematyka zajęć	
Zajęcia organizacyjne – charakterystyka przedmiotu, literatura, zasady zaliczenia. Wprowadzenie do problematyki zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Objaśnienie pojęć i definicji. Rodzaje budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Cele stawiane projektom budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Formy przestrzenne budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Wolnostojące budynki mieszkalne jednorodzinne. Budynki mieszkalne jednorodzinne, dwupokoleniowe. Formy przestrzenne budynków mieszkalnych jedno-	

rodziny – c.d. Budynki mieszkalne jednorodzinne w zabudowie bliźniaczej. Budynki mieszkalne jednorodzinne w zabudowie szeregowej. Budynki mieszkalne jednorodzinne w zabudowie atrialnej. Zasady projektowania strefy wejściowej do budynku mieszkalnego jednorodzinnego, hallu oraz przedpokoju. Zasady projektowania komunikacji poziomej oraz pionowej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Zasady projektowania kuchni w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Zasady projektowania jadalni oraz pokoju dziennego w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Zasady projektowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Zasady projektowania sypialni i pomieszczeń do pracy, spiżarni, pomieszczeń technicznych oraz garaży w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Usytuowanie budynków mieszkalnych jednorodzinnych na działce. Projekt zagospodarowania terenu. Czynniki wpływające na jakość przestrzeni architektonicznej.

Forma zajęć	Metody dydaktyczne
Projekt	Intensywnie konsultowany, etapowo wykonywany projekt: I etap realizowany manualnie, II etap w technologii komputerowej.
Tematyka zajęć	
Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i kompozycyjnych (60 godzin)	Wprowadzenie, omówienie założeń projektowych i wydanie tematów. Analiza literaturowa przykładowych obiektów i zespołów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Zadanie klauzurowe nr 1: założenia programowe projektowanego budynku. Omówienie klauzury nr 1. Uwarunkowania architektoniczno-urbanistyczne wynikające z lokalizacji projektowanego budynku. Uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne projektowanego budynku zgodnie z przyjętym programem funkcjonalnym. Propozycje rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych projektowanego budynku – wariant I i II. Wybór wariantu rozwiązania funkcjonalno-przestrzennego projektowanego budynku. Dopracowywanie koncepcji projektowej. Przegląd nr 1: zatwierdzenie koncepcji projektowej – ocena i omówienie (makieta robocza). Weryfikacja rozwiązań projektowych w relacji do przyjętych założeń lokalizacyjnych i programowych. Zadanie klauzurowe nr 2: dopracowanie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych projektowanego budynku oraz założeń projektowych powiązania budynku z otoczeniem. Omówienie założeń projektowych rozwiązań komunikacyjnych, powiązania z otoczeniem, formy zabudowy. Przegląd nr 2: zatwierdzenie projektu do rysowania na czysto. Zadanie klauzurowe nr 3: dopracowanie założeń projektowych dotyczących rozwiązań komunikacyjnych, powiązania z otoczeniem, formy zabudowy. Omówienie klauzury nr 3. Omówienie rozwiązań przestrzennych projektowanego budynku – przekroje architektoniczno-budowlane, elewacje. Uszczegółowienie rozwiązań projektowych (detale architektoniczne, itp.) – ostateczna weryfikacja rozwiązań projektowych. Oddanie projektu – część graficzna i makieta. Publiczna prezentacja projektu i dyskusja.
Wybrane aspekty projektowania architektonicznego w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych (15 godzin)	Zasady projektowania ustroju konstrukcyjnego budynków ścianowych z uwzględnieniem aspektów technologicznych. Wariantowanie i określenie technologii realizacji budynku. Wykonanie analiz konstrukcyjno-materiałowych – dostosowanie rozwiązań systemowych do uwarunkowań projektowych wynikających z założeń funkcjonalno-przestrzennych oraz lokalizacji budynku. Wykonanie analiz konstrukcyjno-materiałowych – określenie parametrów podstawowych elementów nośnych (więźba dachowa/stropodach, ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne, stropy, fundamenty). Omówienie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych – schematy konstrukcyjne i przekroje więźby dachowej lub stropodachu. Określenie parametrów cieplnych przegród budowlanych projektowanego budynku w odniesieniu do aktów normatywnych. Omówienie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych – schematy konstrukcyjne i przekroje stropów międzykondygnacyjnych i fundamentów. Uszczegółowienie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych – detale. Estetyka rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych – wpływ przyjętych rozwiązań technicznych na elewacje oraz detal architektoniczny.
Modelowanie przestrzeni obiektów architektonicznych (15 godzin)	Wprowadzenie do technologii druku 3D w architekturze – zastosowania w projektowaniu architektonicznym, wykonywaniu makiet, prototypowaniu i prezentacji koncepcji. Podstawowe technologie addytywne. Technologia FDM/FFF – zasada działania, budowa drukarki, głowica, ekstruder, stół roboczy, materiały PLA, PETG, ABS; wpływ parametrów na jakość wydruku. Obsługa drukarki FDM – przygotowanie urządzenia, poziomowanie stołu, wymiana filamentu, ustawienie temperatur, uruchamianie i kontrolowanie wydruku, podstawowa konserwacja i diagnostyka. Przygotowanie modeli architektonicznych do druku FDM – formaty STL/3MF, kontrola geometrii, skala modelu, grubość ścian, orientacja modelu, podział dużych modeli na części. Oprogramowanie typu slicer – import modelu, wysokość warstwy, wypełnienie, obrysy, podpory, adhezja, prędkość i temperatura druku; generowanie pliku dla drukarki. Technologia SLA/MSLA – zasada fotopolimeryzacji, budowa drukarki żywicznej, rodzaje żywic, dokładność i możliwości wykonywania detali architektonicznych. Porównanie FDM i SLA. Obsługa drukarki SLA/MSLA i przygotowanie wydruku – orientacja modelu, generowanie podpór, przygotowanie platformy roboczej, zasady pracy z żywicami, mycie i utwardzanie UV wydruków. Projekt praktyczny – makieta architektoniczna – przygotowanie własnego modelu, dobór technologii FDM lub SLA, przygotowanie w slicerze, wykonanie wydruku i ocena jakości.