



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Techniki komputerowe - integracja procesów projektowania, PG_00060307						
Kierunek studiów	Architektura						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Architektury -> Katedra Sztuk Wizualnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr inż. arch. Kacper Radziszewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. arch. Szymon Kowalski mgr inż. arch. Kacper Radziszewski mgr inż. arch. Dariusz Cyparski mgr inż. arch. Michał Malewczyk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	25.0	75		
Cel przedmiotu	Studenci w trakcie zajęć poznają metody zapisu projektu w formie algorytmu z wykorzystaniem programowania wizualnego. Laboratoria poruszają podstawowe terminy oraz metody zapisu danych, przetwarzania, wizualizacji oraz przegląd wybranych algorytmów stosowanych w projektowaniu architektonicznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W07] ma wiedzę w zakresie złożonego, cyfrowego kontekstu projektowania architektonicznego oraz wizualnej reprezentacji obiektów dziedzictwa urbanistycznego, architektonicznego i kulturowego	ma wiedzę w zakresie złożonego, cyfrowego kontekstu projektowania architektonicznego oraz wizualnej reprezentacji obiektów dziedzictwa urbanistycznego, architektonicznego i kulturowego	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U06] potrafi zastosować praktyczne i zawodowe umiejętności niezbędne w procesie projektowania, zarządzania i opieki nad cyfrowymi treściami urbanistycznymi, architektonicznymi i dziedzictwem oraz do tworzenia prezentacji cyfrowych na wysokim poziomie w oparciu o różne media	potrafi zastosować praktyczne i zawodowe umiejętności niezbędne w procesie projektowania, zarządzania i opieki nad cyfrowymi treściami urbanistycznymi, architektonicznymi i dziedzictwem oraz do tworzenia prezentacji cyfrowych na wysokim poziomie w oparciu o różne media	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_K06] jest gotowy na odpowiedź wobec współczesnej kultury cyfrowej oraz rosnącej roli wirtualnej rzeczywistości i grywalizacji w obszarze zarządzania środowiskiem miejskim, projektowania obiektów architektonicznych i ochrony dziedzictwa kulturowego	jest gotowy na odpowiedź wobec współczesnej kultury cyfrowej oraz rosnącej roli wirtualnej rzeczywistości i grywalizacji w obszarze zarządzania środowiskiem miejskim, projektowania obiektów architektonicznych i ochrony dziedzictwa kulturowego	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
[K7_K07] ma świadomość wyzwań, możliwości i wymagań związanych z zastosowaniem technologii cyfrowych w urbanistyce i projektowaniu architektonicznym	ma świadomość wyzwań, możliwości i wymagań związanych z zastosowaniem technologii cyfrowych w urbanistyce i projektowaniu architektonicznym	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
Treści przedmiotu	<p>Zajęcia dotyczące projektowania fasad z wykorzystaniem programowania komputerowego. Zajęcia z wykorzystaniem oprogramowania Rhinoceros + Grasshopper3d. Podczas laboratorium studenci będą pracować nad projektem krzywoliniowej fasady.</p> <p>Studenci w parach lub pojedynczo projektują system fasady, który w dalszej kolejności zostanie zapisany w formie algorytmu z wykorzystaniem Grasshopper3d. Każde z zajęć składa się z 2 etapów: wprowadzenia do nowego zagadnienia w oprogramowaniu oraz z części projektowej, podczas której studenci pracują nad rozbudowaniem algorytmu. Podczas zajęć studenci skorzystają z dodatkowych bibliotek oprogramowania grasshopper takich jak LunchBox oraz Weaverbird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie do treści zajęć i poznanie interfejsu oprogramowania Rhinoceros + ćwiczenie • wprowadzenie do oprogramowania Grasshopper3d + ćwiczenie • modelowanie algorytmiczne 2d (diagram voronoi) • modelowanie algorytmiczne 3d (SANAA Pavilion) • modelowanie algorytmiczne 3d (atraktor) • modelowanie 3d rhinoceros powierzchni i dodatek lunchbox • modelowanie 3d Grasshopper i dodatek Weaverbird • praca własna nad koncepcją fasady i zapis projektu w formie etapów algorytmu • wprowadzenie do wizualizacji danych w Grasshopper3d • praca w Grasshopper3d nad zaawansowanym modelowaniem detali (część 1) • praca w Grasshopper3d nad zaawansowanym modelowaniem detali (część 2) • praca w Grasshopper3d dotycząca metod wizualizacji oraz eksportu danych • praca w Grasshopper3d nad rozwiązaniem koncepcji (konsultacje online w trakcie zajęć) (samodzielnie lub w parach) • praca w Grasshopper3d nad rozwiązaniem koncepcji (konsultacje online w trakcie zajęć) (samodzielnie lub w parach) • praca nad przedstawieniem projektu 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Znajomość oprogramowania CAD.</p> <p>Znajomość modelowania 3d w dowolnym oprogramowaniu.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt fasady	70.0%	40.0%
	sprawozdania z laboratoriów	70.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>AAO Algorithms-Aided Design, Parametric Strategies Using Grasshopper, Author: Arturo Tedesch</p> <p>Bonenberg, Wojciech, Giedrowicz, Marcin, Radziszewski, Kacper. (2019). Współczesne projektowanie parametryczne w architekturze</p> <p>https://www.modelab.is/grasshopper-primer</p> <p>https://www.grasshopper3d.com/</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Architectural Geometry 1st Edition, by Helmut Pottmann, Bentley
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>parametryczne modelowanie geometrii Voronoi 2d</p> <p>modelowanie algorytmiczne SANAA Pavilion</p> <p>modelowanie krzywoliniowej fasady z wykorzystaniem paneli i konstrukcji</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	