



Wydział Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Budynki zrównoważone ekologicznie			Kod przedmiotu:		ARCH-I-P-MK4/10			
Kierunek studiów:		Architektura								
Profil kształcenia:		Praktyczny								
Poziom studiów:		Studia pierwszego stopnia								
Specjalność:		Przedmiot wspólny dla wszystkich specjalności								
Forma studiów:		Stacjonarne/niestacjonarne								
Semestr:		8								
Tryb zaliczenia przedmiotu:		Egzamin		Liczba punktów ECTS					Sposób ustalania oceny z przedmiotu	
Formy zajęć i inne	Liczba godzin zajęć w semestrze			Całkowita	10	Zajęcia kontaktowe	3,6	Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym		8,0
	Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład	50	20	30	Egzamin pisemny w formie pytań i/lub testu wielokrotnego wyboru. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.					20%	
Projekt	200	140	60	Ocena zrealizowanej pracy projektowej, w tym kursowej i przeglądowej (przejęciowej). 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.					80%	
Razem:		250	160	90					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 zrównoważonych ekologicznie, 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 metody i środki wdrażania ekologicznie odpowiedzialnego projektowania zrównoważonego, w tym ideę projektowania budynków z uwzględnieniem ochrony zasobów naturalnych i obniżenia oddziaływanie na środowisko oraz aspektów ekonomicznych i społecznych.						K1P_W07	W	
Umiejętności	1.	Potrafi zaprojektować zrównoważony ekologicznie obiekt architektoniczny o prostej funkcji, 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

Wykład		Metody dydaktyczne	Multimedialny wykład informacyjno-problemowy z zastosowaniem metody przypadków i metody sytuacyjnej.	
Lp.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Kierunki projektowania architektury proekologicznej.			2
2.	Problematyka miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w kształtowaniu zabudowy ekologicznej.			2
3.	Uwarunkowania lokalizacyjne, powiązania obiektu z otoczeniem naturalnym i kształtowanym.			2
4.	Problematyka energooszczędności w architekturze ekologicznej.			2
5.	Przykłady obiektów energooszczędnych.			2
6.	Problematyka rozwiązań konstrukcyjno materiałowych.			2
7.	Przykłady realizacji obiektów oszczędnych i ekonomicznych pod względem zastosowanych materiałów budowlanych.			2

	nych.	
8.	Problematyka racjonalnego gospodarowania przestrzenią.	2
9.	Zagadnienia komunikacyjne w obiektach ekologicznych.	2
10.	Gospodarka wodno-ściekowa w obiektach ekologicznych, obiegi wody, woda deszczowa.	2
11.	Przykłady rozwiązań oszczędnego gospodarowania wodą w obiektach ekologicznych.	2
12.	Problematyka kształtowania klimatu wewnętrznego.	2
13.	Przykłady rozwiązań architektoniczno-technologicznych wpływających na klimat wewnętrzny w budynkach.	2
14.	Zagadnienia społeczno-socjologiczne w architekturze, partycypacja społeczna w kształtowaniu obiektów architektonicznych.	2
15.	Przykłady partycypacji społecznej w formowaniu architektury.	2
Razem liczba godzin:		30

Projekt		Metody dydaktyczne	Intensywnie konsultowany, etapowo wykonywany projekt: I etap realizowany manualnie, II etap w technologii komputerowej.
Lp.	Tematyka zajęć		Liczba godzin
1.	Przedstawienie zadań projektowych i wybór tematu. Klauzura nr 1: założenia programowe projektowanego obiektu.		4
2.	Uwarunkowania środowiskowe wybranej lokalizacji dla projektowanego obiektu.		4
3.	Układ stref funkcjonalnych projektowanego zagospodarowania terenu działki.		4
4.	Klauzura nr 2: koncepcja rozwiązania funkcjonalno-przestrzennego obiektu. Rozwiązanie wariantowe (praca domowa).		4
5.	Omówienie klauzur oraz ocena rozwiązań wariantowych.		4
6.	Modelowanie bryły obiektu – analiza relacji przestrzennych i środowiskowych obiektu z otoczeniem.		4
7.	Klauzura nr 3: strefy cieplne w obiekcie, rozwiązania energooszczędne. Konsultacje bieżące.		4
8.	Przegląd prac omówienie wyników na forum grupy.		4
9.	Klauzura nr 4: obiekt jako element ekosystemu (kształtowanie obiegu wody, obszary biologicznie czynne, itp.).		4
10.	Weryfikacja założeń programowych względem proponowanych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych.		4
11.	Weryfikacja przedstawionych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych względem wybranych przykładów z literatury.		4
12.	Uszczegółowienie zakresu opracowania, wybór rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych do szczegółowego opracowania, dalsza weryfikacja projektowanych rozwiązań.		4
13.	Przegląd zatwierdzający do rysowania na czysto (makieta robocza).		4
14.	Wykonywanie projektu na czysto.		4
15.	Oddanie projektu – część graficzna i makieta. Omówienie prezentowanych projektów. Dyskusja. Ocena i zaliczenie przedmiotu.		4
Razem liczba godzin:			60

Literatura podstawowa:

1.	Crowther R. L.: Ecologic Architecture, Butterworth Architecture 1992.
2.	Duda L., Heindrich Z., Maciążek W., Śmiechowski D., Wera R., Zawiślak.: Dom energooszczędny niezanieczyszczający środowiska, Architektura energooszczędna dziś i jutro, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Warszawa 1990.
3.	Fox A., Murrel R.: Green Design, Longman Group, UK 1989.
4.	Holdworth B., Sealy A.: Healthy Buildings, Longman Group, UK 1992.
5.	Jackiewicz W. (zesp.): Metoda architektonicznego wyznaczania funkcji i formy obiektów mieszkalnych zmierzająca do optymalizacji rozwiązań energetycznych i ekologicznych, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1996.
6.	Krusche P., Krusche M., Althaus D., Gabriel I.: Ökologisches Bauen Herausgegeben vom Umweltbundesamt, Bauverlag GmbH, Berlin 1982.
7.	Styrna-Bartkowiczowa K.: Architektura ekologiczna, Teka Komisji Architektury i Urban., t. XVII, Kraków 1983.
8.	Sumień T., Wegner-Sumień A.: Ekologiczne miasta, osiedla, domy, Wyd. IGPiK, Warszawa 1991.

Literatura uzupełniająca:

1.	Anink D., Boonstra Ch., Mak J.: Handbook of Sustainable Building: an Environmental Preference Method for Selection of Materials for Use in Construction and Refurbishment, James&James, London 1996.
2.	Hartmann, Schneider: Healthy Building Healthy Living, 1974.
3.	Magee T.: A Solar Greenhouse Guide for the Pacific Northwest, Ecotope Group, Seattle 1979.
4.	Mazria E.: The Passive Solar Energy Book, Rodale Press, 1979.
5.	McCullagh J. C.: The Solar Greenhouse Book, Rodale Press, 1978.
6.	Pearson D.: The Natural House Book, Gaia Books Ltd., 1989.
7.	Schmid P.: Biologische Architektur, R. Müller, Kolonia 1983.
8.	Shapiro A. M.: Add-On Solar Greenhouses & Sunspaces, Rodale Press, Emmaus PA, 1985.