



Wydział Nauk Technicznych

Opis modułu kształcenia

Nazwa modułu (przedmiotu)		Konstrukcje drewniane			Kod przedmiotu:		ARCH-I-P-MK6/6				
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	2	Zajęcia kontaktowe	1,2		Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym	1,0
		Całkowita	Pracy studenta	Zajęcia kontaktowe	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć					Waga w %	
Wykład		25	10	15	Kolokwia zaliczeniowe polegające na rozwiązaniu zagadnień problemowych i/lub testów otwartych. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.					50%	
Projekt		25	10	15	Ocena zrealizowanej pracy projektowej, w tym kursowej i przeglądowej (przejściowej). Ocena analiz i zadań obliczeniowych, Ocena wyboru metody i narzędzi służących do rozwiązania zadania projektowego.					50%	
Razem:		50	20	30						Razem:	100%
Kategoria efektów	Lp.	Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)							Efekty kierunkowe	Formy zajęć	
Wiedza	1.	Zna i rozumie statykę i wytrzymałość materiałów oraz kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji drewnianych, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.							K1P_W10	W	
	2.	Zna i rozumie problematykę konstrukcji drewnianych, obejmującą kluczowe zagadnienia w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym.							K1P_W01	W	
Umiejętności	1.	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie inżynierskie.							K1P_U04	P	
	2.	Potrafi opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem konstrukcyjnym i materiałowym.							K1P_U02	P	
	3.	Potrafi odpowiednio stosować normy w zakresie ustalania wartości oddziaływań oraz konstruowania i wymiarowania konstrukcji drewnianych stosowanych w projektowaniu architektonicznym.							K1P_U04	P	
Kompetencje społeczne	1.	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań inżynierskich.							K1P_K01	P	

Treści kształcenia

Forma zajęć	Metody dydaktyczne
Wykład	Multimedialny wykład informacyjno-problemowy z zastosowaniem metody przypadków i metody sytuacyjnej.
Tematyka zajęć	
Zasady projektowania budynków o konstrukcji słupowo-ryglowej oraz lekkiego szkieletu w układzie platformowym i balonowym – modularność głównych elementów nośnych, szczegóły konstrukcyjno-budowlane ich wpływ na rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne. Klasyfikacja oddziaływań na konstrukcję – oddziaływania ogólne (ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach), oddziaływania śniegiem i wiatrem, oddziaływania wyjątkowe. Zasady ustalania wartości charakterystycznych i obliczeniowych wg PN-EN 1991. Stany graniczne nośności (SGN / ULS) oraz użyteczności (SGU / SLS). Kombinacje obciążeń wg PN-EN 1990. Mechaniczne właściwości drewna (charakterystyczne i obliczeniowe) wg PN-EN 1995. Zasady konstruowania typowych wiązarów dachowych (jętkowych, płatwiowych, itd.) – rozkład sił wewnętrznych i przekazywanie obciążeń na strukturę nośną budynku. Wyznaczanie naprężeń, obliczanie nośności oraz ugięć dla elementów zginanych, ścinanych i ściskanych. Przykład obliczania jednoprzęsłowej belki stropowej oraz wiązara dachowego jętkowego i płatwiowo kleszczowego wg PN-EN 1995.	

Forma zajęć	Metody dydaktyczne
Projekt	Intensywnie konsultowany, etapowo wykonywany projekt: I etap graficzno-opisowy, II etap obliczeniowy z wykorzystaniem oprogramowania CAE.
Tematyka zajęć	
Zapoznanie z metodologią wykonywania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych w wybranym środowisku CAE (pakiet SPECBUD – moduły: belka drewniana i dach drewniany). Wykonanie zestawień oddziaływań na elementy budowlane (połączenia dachowa, strop międzykondygnacyjny o konstrukcji drewnianej) w oparciu o dokumentację projektową z przedmiotu „Budownictwo ogólne”. Obliczanie belki stropowej drewnianej wg PN-EN 1995 – przyjęcie schematu statycznego, ustalenie przypadków i kombinacji oddziaływań, założenia obliczeniowe, analiza i weryfikacja wyników obliczeń oraz optymalizacja przekroju belki. Obliczanie wiązara dachowego jętkowego lub płatwiowo-kleszczowego (stosownie do przyjętych rozwiązań projektowych budynku) wg PN-EN 1995 – przyjęcie schematu statycznego, ustalenie przypadków i kombinacji oddziaływań, założenia obliczeniowe, analiza i weryfikacja wyników obliczeń oraz	

optymalizacja przekroju elementów nośnych. Obliczanie ściany stolcowej wg PN-EN 1995 – przyjęcie schematu statycznego, ustalenie przypadków i kombinacji oddziaływań, założenia obliczeniowe, analiza i weryfikacja wyników obliczeń oraz optymalizacja przekroju elementów nośnych.