



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN2-3-TiOB-003
Nazwa przedmiotu	Technologia montażu konstrukcji budowlanych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technology of assembly building structures
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Technologia i Organizacja Budownictwa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Andrzej Kroner
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15			10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane, technologie ich wytwarzania oraz technologie budowlane.	B2_W07
	W02	Zna zasady tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych. Ma wiedzę na temat efektywności, kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności.	B2_W10
	W03	Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw.	B2_W11
	W04	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	B2_W17
	W05	Ma wiedzę na temat zarządzania infrastrukturą budowlaną i transportową w pełnym cyklu życia obiektów.	B2_W19
Umiejętności	U01	Umie sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego oraz potrafi zarządzać procesami budowlanymi, wyznaczać obowiązki i zadania nadzoru inwestorskiego i budowlanego.	B2_U10
	U02	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa. Potrafi opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością.	B2_U12
	U03	Potrafi opracować projekt i sporządzić dokumentację techniczną i graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	B2_U16
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole i kierować zespołem.	B2_K01
	K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.	B2_K03
	K03	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu	B2_K05
	K04	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	B2_K06

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Omówienie programu wykładów. Wstęp, początki budownictwa. Podstawowe definicje i zakres robót montażowych, sposoby i metody montażu.
	2. Charakterystyka montażowa prefabrykatów betonowych i żelbetowych.
	3. Sprzęt montażowy. Brygada montażowa.
	4. Technologia i organizacja montażu.
	5. Dokładność montażu i odbiory konstrukcji. Roboty montażowe w okresie obniżonych temperatur
	6. Zasady bhp przy robotach montażowych
	7. Charakterystyka ogólna elementów i połączeń konstrukcji stalowych. Materiały i wyroby stosowane w konstrukcjach stalowych.
	8. Warunki ogólne wykonania, montażu i odbioru stalowych konstrukcji budowlanych
	9. Łączenie elementów w stykach montażowych. Tolerancje montażu.
	10. Charakterystyka ogólna elementów i połączeń konstrukcji drewnianych. Materiały i wyroby stosowane w konstrukcjach drewnianych.

	11. Warunki ogólne wykonania, montażu i odbioru drewnianych konstrukcji budowlanych.
	12. Łączenie elementów drewnianych. Tolerancje montażu.
projekt	1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu. Kubatura i zestawienie powierzchni. Opis konstrukcji obiektu.
	2. Warunki topograficzne placu i rejonu budowy. Warunki geologiczne i hydrologiczne placu budowy (grunt, poziom wody gruntowej)
	3. Przygotowanie placu budowy do prowadzenia robót budowlanych.
	4. Ogólne wytyczne montażu. Technologia montażu.
	5. Dobór maszyn i urządzeń, określenie wydajności oraz czasu realizacji poszczególnych robót.
	6. Składowe elementy prefabrykowane. Zestawienie elementów. Transport elementów prefabrykowanych na plac składowy przyobiektowy.
	7. Przygotowanie elementów do montażu (sprawdzanie, czyszczenie, scalanie). Montaż elementów. Harmonogram montażu.
	8. Warunki atmosferyczne prowadzenia montażu. Wymagania przy montażu żurawia.
	9. Część graficzna projektu: Charakterystyka techniczna żurawia. Plan zagospodarowania placu budowy. Harmonogram robót. Schemat montażu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X		X		
W02		X		X		
W03		X		X		
W04		X		X		
W05		X		X		
U01		X		X		
U02		X		X		
U03				X		
K01		X		X		
K02		X		X		
K03		X		X		
K04		X		X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu</i>
projekt	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			10		h

2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	31			h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,24			ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	94			h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,76			ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	65			h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,6			ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125			h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5			

LITERATURA

1. Lichołai L. i inni: Budownictwo ogólne. T 3. Elementy budynków. Podstawy projektowania. Arkady. Warszawa 2008.
2. Buczkowski W. i inni: Budownictwo ogólne. T 4. Konstrukcje budynków. Arkady. Warszawa 2009.
3. Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym. Arkady. Warszawa 2001.
4. Praca zbiorowa: Nowy poradnik majstra budowlanego. Arkady. Warszawa 2008.
5. Neufert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego. Arkady. Warszawa 2007.
6. Jaworski K. M.: Podstawy organizacji budowy. WN PWN. Warszawa 2005.
7. Ujma A. i inni: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru. VERLAG DASHÖFER. Warszawa 2008.
8. Martinek W., Nowak P., Woyciechowski: Technologia robót budowlanych. OWPW. Warszawa 2010.
9. Martinek W., Książek M., Jackiewicz-Rek W: Technologia robót budowlanych. Ćwiczenia projektowe. OWPW. Warszawa 2007.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. 2003, nr 47, poz. 401).

Czasopisma:

1. Materiały budowlane
2. Przegląd budowlany
3. Murator
4. Inżynieria i Budownictwo
5. Warstwy
6. Przewodnik Budowlany