



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-7-908
Nazwa przedmiotu	Podstawy Budownictwa Przemysłowego
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Principles of industrial construction
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów Konstrukcji Betonowych i Mostowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Artur Wójcicki
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 VII
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe czynniki determinujące projektowanie najczęściej spotykanych obiektów przemysłowych.	B1_W09 B1_W10
	W02	Zna w stopniu podstawowym specyfikę najczęściej spotykanych obiektów specjalnych.	B1_W09 B1_W10
	W03	Zna podstawowy zakres i specyfikę zagadnień specjalnych związanych ze sposobem obciążania i eksploatacją najczęściej spotykanych obiektów przemysłowych.	B1_W19 B1_W20
	W04	Zna podstawowe zasady konstruowania głównych układów nośnych wybranych obiektów przemysłowych najczęściej spotykanych na terenie zakładów przemysłowych (monolitycznych i prefabrykowanych).	B1_W06 B1_W09 B1_W10
Umiejętno- ści	U01	Potrafi ustalać i uwzględniać podstawowe czynniki technologiczne przy projektowaniu wybranych obiektów przemysłowych.	B1_U1 B1_U22
	U02	Potrafi ustalać zakres i wartości podstawowych obciążeń statycznych i dynamicznych działających na wybrane obiekty przemysłowe.	B1_U12 B1_U22
	U03	Potrafi ustalić i uwzględniać inne oddziaływania niż grawitacyjne i statyczne (np.:temperatura, różnica temperatur, siły wzbudzające) występujące podczas eksploatacji wybranych obiektów specjalnych w przemyśle.	B1_U12 B1_U22
	U04	Umie poprawnie ustalać geometrię lokalną i globalną elementów układu nośnego konstrukcji wybranych obiektów przemysłowych.	B1_U01 B1_U06 B1_U12 B1_U22
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi pracować samodzielnie. Potrafi zorganizować pracę i kolejność realizacji zadania.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B1_K02 B1_K03 B1_K07
	K03	Potrafi sformułować wnioski i odpowiednio zastosować wyniki przeprowadzonych obliczeń i analiz.	B1_K04 B1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Omówienie zakresu problematyki i zalecanej literatury przedmiotu. Wiadomości wstępne: uwarunkowania historyczne, najczęściej spotykane rodzaje obiektów przemysłowych. Zagadnienia ogólne, założenia determinujące wybór technologii wykonania obiektów przemysłowych.
	Procesy technologiczne determinujące projektowanie obiektów przemysłowych: -fazy projektowania. -opracowanie założeń projektowych, -wybór lokalizacji, -rozwiązania konstrukcyjne w obiektach specjalnych, obiekty towarzyszące
	Systemy w budownictwie przemysłowym: -typizacja i prefabrykacja w budownictwie przemysłowym, - stosowane systemy.
	Kominy przemysłowe - funkcje i podział kominów przemysłowych
	Czynniki wpływające na projektowanie kominów przemysłowych.

	Zakres i specyfika obliczeń statycznych i konstruowania trzonu kominów przemysłowych.
	Specyfika fundamentowania pod kominy przemysłowe.
	Fundamenty pod maszyny – podział i wymagania.
	Klasyfikacja maszyn przemysłowych.
	Siły wzbudzające działające na fundamenty pod maszyny – wielkość i rodzaje.
	Modele podłoża gruntowego stosowane do obliczeń dynamicznych fundamentów pod maszyny przemysłowe.
	Zasady posadawiania maszyn przemysłowych.
projekt	Ustalanie założeń do ukształtowania powłoki żelbetowego komina przemysłowego.
	Wstępne ustalenie warstw konstrukcyjnych płaszczka komina oraz elementów wsporczych. Podział na segmenty.
	Określenie geometrii wsporników podwykładzinowych, głowicy oraz pola wlotu i geometrii połączenia z czopuchem.
	Sprawdzenie rozkładu temperatur dla oddziaływań eksploatacyjnych w okresie letnim i zimowym. Ustalenie ostatecznej grubości warstwy termoizolacyjnej.
	Wymiarowanie zbrojenia od wpływów termicznych.
	Konstruowanie zbrojenia wsporników podwykładzinowych pośrednich i głowicy.
	Ustalenie minimalnej potrzebnej ilości zbrojenia obwodowego i jego układu.
	Zaliczenie końcowe ćwiczeń

*) 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		
U01		X		X		
U02		X		X		
U03		X		X		
U04		X		X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Minimum 50 % punktów z egzaminu
projekt	zaliczenie z oceną	Poprawne wykonanie i pozytywna obrona projektu

*) 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	30			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,96					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	17					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,68					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

1. Pędziwiatr J.: Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2010.
2. Eurokod 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych. Pod redakcją prof. Andrzeja Ajdukiewicza. Stowarzyszenie Producentów Cementu. Karków 2009.
3. Eurokody. Projektowanie Konstrukcji Betonowych według Eurokodów. Zeszyt 2. Projektowanie Konstrukcji żelbetowych. Zeszyty Edukacyjne Buildera. PWB MEDIA Warszawa 2011.
4. PN-EN 1990:2004 - Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
5. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Warszawa 2011, tom I.
6. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Warszawa 2011, tom II.
7. Staropolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Warszawa 2012, tom III.
8. Starosolski w.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurocodu 2. Warszawa 2006, tom I.
9. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurocodu 2. Warszawa 2007, tom II.
10. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurocodu 2. Warszawa 2007, tom III.
11. Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa 1987, tom II.
12. Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa, 1987, tom III.
13. Kobiak J., Stachurski w.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa 1991, tom IV.
14. Kral L. „Elementy Budownictwa Przemysłowego” PWN, W-wa 1984
15. pr. zb. pod red. Mitzel A. W. „Budownictwo Betonowe” t XIII, Arkady, 1966
16. Ledwoń J., Golczyk M.. „Chłodnie Kominowe i wentylatorowe”, Arkady, 1967
17. - Kobiak J., Stachurski W. „Konstrukcje żelbetowe” Cz. II. Arkady, W-wa 1969

18. - Lipiński J. „Fundamenty pod maszyny”. Arkady , W-wa1985
19. - karty katalogowe systemów budownictwa przemysłowego
20. Instrukcja ITB 459/2010. Wolnostojące kominy żelbetowe. Obliczanie i projektowanie według norm PN-EN.-2010
21. PN-88/B-03004. Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
22. - PN-80/B-03040. Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny. Obliczenia i projektowanie
23. - PN-93-B-03201- konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia i projektowanie.
24. - PN-90-B-03200- konstrukcje stalowe. Obliczenia i projektowanie.
25. Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa 1964, 1968,1984.
26. Praca zbiorowa pod red. Bronisława Bukowskiego: Budownictwo Betonowe. Arkady, Warszawa 1965. Tom: IX, XII, XIII.
27. Łapko A.: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Arkady, Warszawa 2001.
28. Łapko A., Jansen B.J.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych. Arkady, Warszawa 2005.
29. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN: Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2006.
30. PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
31. PN-EN 1991-1-3 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
32. PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru