

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Budowlane konstrukcje inżynierskie		Kod 1010115131010110163
Kierunek studiów Budownictwo niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje budowlane	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Roman Lewandowski, prof. nadzw. prof. dr hab. inż. Roman Lewandowski, prof. nadzw. email: roman.lewandowski@put.poznan.pl email: roman.lewandowski@put.poznan.pl tel. +61 6652472 tel. +61 6652472 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu konstrukcji żelbetowych, stalowych, murowych, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, mechaniki gruntów i fundamentowania.
2	Umiejętności:	Student potrafi wykonywać obliczenia dynamiczne prostych układów, ma podstawowe wiadomości z budownictwa ogólnego i materiałów budowlanych
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi przedstawiać wyniki swoich prac
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi problemami związanymi z projektowaniem, konstrukcją, technologią wykonania i specyfiką eksploatacji fundamentów i konstrukcji wsporczych pod maszyny i metodami ochrony ludzi i budynków przed drganiami		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna opis sił dynamicznych wywoływanych przez maszyny oraz rodzaje i cechy wibroizolatorów używanych w budownictwie. - [K_W03] 2. Student zna zasady i normy do projektowania i konstruowania typowych konstrukcji wsporczych pod maszyny różnego rodzaju, - [K_W03] 3. Student zna zasady kotwienia maszyn do fundamentów oraz wykonywania fundamentów blokowych pod maszyny. - [K_W03]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi projektować fundamenty blokowe pod maszyny o ruchu obrotowym i posuwisto-zwrotnym. - [K_U04] 2. Student potrafi projektować konstrukcje wsporcze (stropy, pomosty, belki) pod maszyny o działaniu obrotowym (z i bez wibroizolacji) - [K_U04]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student jest odpowiedzialny za wyniki przeprowadzonych obliczeń - [K_K02] 2. Student potrafi opisać przeprowadzone obliczenia i wnioskować na ich podstawie - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Sprawdzian pisemny, ocena i obrona projektu. Egzamin pisemny.		

Treści programowe		
<p>Charakterystyka wybranych konstrukcji przemysłowych. Dynamiczna charakterystyka maszyn. Zasady wyznaczania obciążeń dynamicznych. Dopuszczalne amplitudy drgań wymuszonych. Charakterystyka materiałów używanych w konstrukcjach wsporczych pod maszyny. Dynamiczne współczynniki podłoża gruntowego, współczynniki sztywności podłoża gruntowego. Tłumienie drgań w gruncie. Ogólne zasady kształtowania fundamentów pod maszyny posadowionych na gruncie. Rodzaje wibroizolacji, jej zadania i skuteczność. Materiały i elementy wibroizolacyjne. Kształtowanie fundamentów na wibroizolacji. Ocena szkodliwości wpływów dynamicznych. Zasady obliczania fundamentów blokowych pod maszyny nieudarowe.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Fundamenty pod maszyny. , Lipiński J., Arkady, Warszawa, 1985</p> <p>2. Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych, Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K., Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa, 1995</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Konstrukcje wsporcze pod maszyny, Falkowski J., Wyd. Pol. Koszalińskiej, Koszalin, 1995</p> <p>2. Wibroizolacja maszyn i urządzeń, Goliński J., WNT, Warszawa, 1979</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach	30	
2. Udział w konsultacjach	3	
3. Opracowanie projektów	48	
4. Obrona projektu	2	
5. Przygotowanie do egzaminu	40	
6. Udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2