

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Budowlane konstrukcje inżynierskie</b>		Kod <b>1010115131010110163</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo niestacjonarne II stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia i organizacja budownictwa</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b>  <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> 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		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma podstawowe wiadomości z zakresu konstrukcji żelbetowych, stalowych, murowych, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, mechaniki gruntów i fundamentowania.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi wykonywać obliczenia dynamiczne prostych układów, ma podstawowe wiadomości z budownictwa ogólnego i materiałów budowlanych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi przedstawiać wyniki swoich prac
<b>Cel przedmiotu:</b> 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		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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]		
<b>Umiejętności:</b>		
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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student jest odpowiedzialny za wyniki przeprowadzonych obliczeń - [K_K02] 2. Student potrafi opisać przeprowadzone obliczenia i wnioskować na ich podstawie - [K_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Sprawdzian pisemny, ocena i obrona projektu. Kolokwium na zaliczenie wykładu.		

<b>Treści programowe</b>		
<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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Fundamenty pod maszyny. , Lipiński J., Arkady, Warszawa, 1985                  2. Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych, Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K., Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa, 1995</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Konstrukcje wsporcze pod maszyny, Falkowski J., Wyd. Pol. Koszalińskiej, Koszalin, 1995                  2. Wibroizolacja maszyn i urządzeń, Goliński J., WNT, Warszawa, 1979</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
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	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2