

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>				
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mechanika budowli</b>		Kod <b>1010104151010110048</b>		
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>		
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>		
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>			
Godziny Wykłady: <b>16</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>6</b>		
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>6 100%</b> <b>6 100%</b>		
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                     prof. dr hab. inż. Ryszard Sygulski                      email: ryszard.sygulski@put.poznan.pl                      tel. 061-665 20 92                      Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska                      ul. Piotrowo 5                 </td> <td style="width: 50%; border: none;">                     Maciej Przychodzki                      email: maciej.przychodzki@put.poznan.pl                      tel. 061-665 26 97                      Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska                      ul. Piotrowo 5                 </td> </tr> </table>			prof. dr hab. inż. Ryszard Sygulski email: ryszard.sygulski@put.poznan.pl tel. 061-665 20 92 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5	Maciej Przychodzki email: maciej.przychodzki@put.poznan.pl tel. 061-665 26 97 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5
prof. dr hab. inż. Ryszard Sygulski email: ryszard.sygulski@put.poznan.pl tel. 061-665 20 92 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5	Maciej Przychodzki email: maciej.przychodzki@put.poznan.pl tel. 061-665 26 97 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5			
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>				
1	<b>Wiedza:</b>	1. Student zna podstawowe pojęcia z zakresu statyki układów prętowych statycznie wyznaczalnych. 2. Student zna podstawowe pojęcia związane z wytrzymałością materiałów.		
2	<b>Umiejętności:</b>	1. Potrafi obliczać siły wewnętrzne w układach prętowych statycznie wyznaczalnych. 2. Potrafi obliczać naprężenia i odkształcenia w przekrojach prętów.		
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Jest odpowiedzialny za wnoszoną podstawową wiedzę z zakresu mechaniki budowli		
<b>Cel przedmiotu:</b> Znajomość podstaw teoretycznych i modeli mechaniki płaskich układów prętowych. Umiejętność obliczania sił przekrojowych i przemieszczeń uogólnionych w płaskich układach ramowych metodą przemieszczeń. Zapoznanie z metodami obliczeń stateczności i dynamiki prostych układów prętowych.				
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>				
<b>Wiedza:</b>				
1. Sposoby tworzenia modeli obliczeniowych płaskich konstrukcji prętowych w ujęciu metody przemieszczeń. - [K_W03] 2. Sposoby budowania dyskretnych modeli dynamicznych dla płaskich konstrukcji prętowych. - [K_W03]				
<b>Umiejętności:</b>				
1. Obliczyć siły wewnętrzne w ramie płaskiej metodą przemieszczeń. - [K_W03] 2. Obliczyć częstotliwości drgań własnych i amplitudy drgań wymuszonych harmonicznie prostych układów prętowych z dyskretnym rozkładem masy. - [K_W03]				
<b>Kompetencje społeczne:</b>				
1. Jest odpowiedzialny za poprawność przeprowadzonych obliczeń - [K_W03] 2. Potrafi opisać przeprowadzone obliczenia i wyciągnąć wnioski z ich wyników - [K_W03]				
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>				
Egzamin pisemny i ustny po zakończeniu semestru. Dwa sprawdziany pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności z zakresu przedmiotu. Dwa ćwiczenia projektowe do indywidualnego rozwiązania.				

<b>Treści programowe</b>		
<p>Wyznaczanie linii wpływu w belkach ciągłych.                      Konstruowanie obwiedni sił wewnętrznych od obciążenia ruchomego.                      Rozwiązywanie ram płaskich metodą przemieszczeń (wzory transformacyjne, równania kanoniczne metody przemieszczeń).                      Dynamiczne obciążenie konstrukcji, drgania swobodne i wymuszone układu o jednym stopniu swobody. Zjawisko rezonansu, tłumienie drgań. Drgania swobodne i wymuszone układu o n-stopniach swobody.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Mechanika budowli, W. Nowacki, PWN, Warszawa, 1974                      2. Mechanika budowli (t. I i II), Z. Dyląg i in., PWN, Warszawa, 1989</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Mechanika budowli (cz. I i II), skrypt opracowany przez studentów, www.intranet.put.poznan.pl                      2. . Mechanika budowli. Zadania cz. I, J. Rakowski, Wydawnictwo PP, Poznań, 2007                      3. Zbiór zadań z mechaniki budowli. Wyd. II rozszerzone, M. Guminak, J. Rakowski, Wyd. PWSZ w Pile, 2009</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Przygotowanie pierwszego ćwiczenia projektowego	20	
2. Przygotowanie drugiego ćwiczenia projektowego	20	
3. Przygotowanie pierwszego kolokwium	15	
4. Przygotowanie drugiego kolokwium	15	
5. Przygotowanie do egzaminu	14	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	120	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0