

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mechanika budowni</b>		Kod <b>1010104141010110048</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</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>12</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>5</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		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Michał Guminiak, dr hab. inż. email: <a href="mailto:michal.guminiak@put.poznan.pl">michal.guminiak@put.poznan.pl</a> tel. +48 61 665 2475 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma podstawową wiedzę z przedmiotów: matematyka, mechanika teoretyczna, wytrzymałość materiałów w zakresie obowiązującym na studiach kierunku budownictwo lub pokrewnym.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi umiejętnie wykorzystać posiadaną wiedzę i jednocześnie pozyskiwać ją z dostępnych źródeł bibliograficznych. Ma umiejętność stosowania poznanej teorii do rozwiązywania zadań praktycznych.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzenia swej wiedzy teoretycznej, aby w trakcie wykonywania zawodu umiał znaleźć uzasadnienie jej stosowania. Rozumie konieczność ustawicznego kształcenia.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Obliczenie przemieszczeń w płaskich ustrojach prętowych przy wykorzystaniu równania pracy wirtualnej. Rozwiązywanie belek i ram metodą sił.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna związki między przemieszczeniami i obciążeniem w zakresie statyki dla prętów prostych. - [K_W04] 2. Student zna sposoby tworzenia modeli obliczeniowych płaskich konstrukcji prętowych. - [K_W04]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi wyznaczyć rozkład sił wewnętrznych oraz obliczyć uogólnione przemieszczenia w układach pod dowolnym obciążeniem, wpływami termicznymi i kinematycznymi w płaskich układach prętowych - [K_U04] 2. Potrafi sformułować równania równowagi dla belek, kratownic i ram zgodnie z teorią pierwszego rzędu - [K_U04] 3. Potrafi obliczyć częstotliwości drgań własnych i amplitudy drgań harmonicznie wymuszonych płaskich układów prętowych z dyskretnym rozkładem masy - [K_U04, K_U010]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student potrafi samodzielnie pracować oraz współpracować w zespole - [K_K01] 2. Zna odpowiedzialność wynikającą z rzetelności uzyskanych wyników swoich prac i potrafi podać ich interpretację - [K_K02] 3. Ma świadomość konieczności systematycznego uzupełniania i poszerzania swej wiedzy - [K_K06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>1)egzamin:          (dwa terminy: pierwszy w okresie sesji zasadniczej, drugi w sesji poprawkowej)          -czas trwania każdego z egzaminów: 2 godziny          -każdy ze studentów otrzymuje indywidualny zestaw tematów egzaminacyjnych          -na ocenę składa się suma punktów uzyskanych z odpowiedzi; ocenę pozytywną w skali 2=ndst do 5=bdb otrzymuje się po uzyskaniu minimum 50% maksymalnej liczby punktów          - 1 sprawdzian pisemny w trakcie semestru</p> <p>2)ćwiczenia audytoryjne: jeden sprawdzian wiedzy na zakończenie semestru.</p> <p>3)ćwiczenia projektowe:          każdy ze studentów otrzymuje indywidualne zadania do samodzielnego rozwiązania i opracowania (projekty)          -liczba projektów: 2          -forma sprawdzania: indywidualne konsultacje w czasie ćwiczeń projektowych          -ocena: obrona projektu w czasie jego oddawania w terminie wyznaczonym na początku semestru</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Zastosowanie równania pracy wirtualnej do obliczania przemieszczeń w wybranych przekrojach konstrukcji. Rozwiązywanie ram statycznie niewyznaczalnych metodą sił. Wykład informacyjny, monograficzny.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Nowacki Mechanika budowli PWN Warszawa 1974</li> <li>2. Z. Dyląg i in Mechanika budowli (t.I+II) PWN Warszawa 1989</li> <li>3. Z. Cywiński Mechanika budowli w zadaniach (t.I+II) PWN Warszawa 1976</li> <li>4. J. Rakowski Mechanika budowli. Zadania część 1 Wydawnictwo PP Poznań 2007</li> <li>5. M. Guminiak, J. Rakowski Zbiór zadań z mechaniki budowli Wydawnictwo PWSZ Piła 2008</li> <li>6. M. Guminiak, J. Rakowski Mechanika Budowli. Zbiór zadań z elementami ujęcia komputerowego Wydawnictwo PWSZ Piła 2011</li> <li>7. W. Nowacki Mechanika budowli PWN Warszawa 1974</li> <li>8. Z. Dyląg i in Mechanika budowli (t.I+II) PWN Warszawa 1989</li> <li>9. Z. Cywiński Mechanika budowli w zadaniach (t.I+II) PWN Warszawa 1976</li> <li>10. J. Rakowski Mechanika budowli. Zadania część 1 Wydawnictwo PP Poznań 2007</li> <li>11. M. Guminiak, J. Rakowski Zbiór zadań z mechaniki budowli Wydawnictwo PWSZ Piła 2008</li> <li>12. M. Guminiak, J. Rakowski Mechanika Budowli. Zbiór zadań z elementami ujęcia komputerowego Wydawnictwo PWSZ Piła 2011</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skrypt internetowy, Mechanika Budowli, <a href="http://www.intranet.put.poznan.pl">www.intranet.put.poznan.pl</a></li> <li>2. Skrypt internetowy, Mechanika Budowli, <a href="http://www.intranet.put.poznan.pl">www.intranet.put.poznan.pl</a></li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w zajęciach		32
2. konsultacje		6
3. Samodzielne studia literatury i wykonanie dodatkowych zadań obliczeniowych		60
4. Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych (ćwiczenia audytoryjne) i do egzaminu		20
5. Samodzielne studia literatury i wykonanie dodatkowych zadań obliczeniowych		20
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	138	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	70	3