



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Wydział Architektury

ul. Nieszawska 13A, 61-021 Poznań, tel. +48 61 665 3301, fax +48 61 665 3300

e-mail: office\_darf@put.poznan.pl, www.architektura.put.poznan.pl



## KARTA OPISU MODUŁU ZAJĘĆ

Nazwa modułu/przedmiotu		Kod	
<b>MECHANIKA 1</b>		<b>A_P_1.1_004</b>	
Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr	
<b>ARCHITEKTURA</b>	<b>ogólnoakademicki</b>	<b>I/I</b>	
Specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)	
-	<b>polskim/angielskim</b>	<b>obligatoryjny</b>	
Godziny		Liczba punktów	
Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>30</b> Laboratoria:- Projekty / seminaria:		<b>4</b>	
Stopień studiów:	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)	Obszar(y) kształcenia	Podział ECTS (liczba i %)
<b>I</b>	<b>STACJONARNE</b>	<b>NAUKI TECHNICZNE</b>	<b>4 (100%)</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku)	
<b>podstawowy</b>		<b>ogólnouczelniany</b>	
Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. arch. Anna Sygulska e-mail: <a href="mailto:Anna.Sygulska@put.poznan.pl">Anna.Sygulska@put.poznan.pl</a> tel. 061 665 33 12 Wydział Architektury ul. Nieszawska 13 C, 61-021 Poznań tel.: 061 665 32 60		Wykładowca: dr inż. arch. Anna Sygulska, dr hab. inż. Stanisław Woelke, prof. PP dr hab. inż. Jacek Buśkiewicz dr inż. Wojciech Sałata dr inż. Marian Stańczak	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>			
1	<b>Wiedza:</b>	Przygotowanie z trygonometrii i algebry. Działania na wektorach. Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego.	
2	<b>Umiejętności:</b>	Rozwiązywanie zadań trygonometrycznych, dodawanie, odejmowanie, mnożenie wektorów. Umie obliczyć pochodne i całki dla prostych funkcji.	
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Jest przygotowany do aktywnej pracy w grupie.	
<b>Cel przedmiotu:</b>			
1. Przygotowanie do projektowania i wymiarowego obliczania konstrukcji budowlanych prostych i złożonych.			
<b>Efekty kształcenia</b>			
<b>Wiedza:</b>			
Efekty kierunkowe		student, który zaliczył przedmiot,	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
W01	A1_W09	ma wiedzę w zakresie mechaniki budowli	P6S_WG
<b>Umiejętności:</b>			

U01	A1_U12	potrafi wykonać obliczenia z zakresu mechaniki budowli	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K01	A1_K02	ma świadomość odpowiedzialności związanej z projektowaniem konstrukcji budowlanych	-
K02	A1_K08	rozumie potrzebę współpracy architekta z branżami pokrewnymi	-
<b>Metody kształcenia</b>			
1. Wykład problemowy. 2. Ćwiczenia oparte na studium konkretnych przykładów. 3. Projekty – samodzielne opracowanie indywidualnego przykładu obliczeniowego, przy aktywnych konsultacjach u prowadzącego przedmiot. 4. eLearning Moodle (system wspomaganie procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).			
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>			
1. Dwa kolokwia w ciągu semestru. 2. Cztery prace projektowe na zaliczenie, sprawdzane przez prowadzącego, przy aktywnych konsultacjach.			
<b>Ocena formująca</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocena wiedzy, umiejętności obliczeniowych oraz projektów wykonywanych w trakcie ćwiczeń</li> </ul> Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			
<b>Ocena podsumowująca:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocena uzyskana w trakcie kolokwium pisemnych oraz zaliczenie prac projektowych jak również ocena z odpowiedzi ustnej dotyczącej wykładów.</li> </ul> Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			
<b>Treści programowe</b>			
Wektory, siły, momenty. Więzy. Siły działające na konstrukcję. Równania równowagi. Obliczanie reakcji podporowych w belkach i ramach. Budowa kratownic oraz obliczanie sił wewnętrznych metodą równoważenia węzłów i metodą Rittera. Obliczanie sił wewnętrznych (siły normalne, siły poprzeczne i momenty zginające) w belkach i ramach statycznie wyznaczalnych. Obliczanie charakterystyk geometrycznych przekrojów.			
<b>Literatura podstawowa:</b>			
1. Przewłócki J., Górski J., Podstawy mechaniki budowli. „Arkady”, Warszawa 2008. 2. Pyrak S., Szulborski K., Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady. Warszawa 1994. 3. Litewka A., Litewka P., Mechanika Budowli w architekturze historycznej. Wydawnictwo PP. Poznań 2006. 4. E-skrypt dla przedmiotu „Mechanika 1”.			
<b>Literatura uzupełniająca:</b>			
1. Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów, wydanie II. Arkady. Warszawa 1994.			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
<b>forma aktywności</b>		<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy		100	4
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem		50	3
Zajęcia o charakterze praktycznym		30	2

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

forma aktywności	liczba godzin
udział w wykładach	15 h
udział w ćwiczeniach/ laboratoriach (projektach)	30 h
przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów	25 h
przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego	25 h
udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia	5 h
przygotowanie do egzaminu	0 h
obecność na egzaminie	0 h

Łączny nakład pracy studenta:

**4 ECTS**

**100 h**

W ramach tak określonego nakładu pracy studenta:

- zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:

15 h + 30 h + 5 h = **50 h**

**3 ECTS**