



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

MECHANIKA 1

Przedmiot

Kierunek studiów

ARCHITEKTURA

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

I/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski/angielski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. arch. Anna Sygulska e-mail:

Anna.Sygulska@put.poznan.pl tel. 061 665 33

12 Wydział Architektury ul. J. Rychlewskiego 2,

61-131 Poznań, tel.: 061 665 32 60

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. arch. Anna Sygulska,

dr hab. inż. Stanisław Woelke, prof. PP

dr hab. inż. Jacek Buśkiewicz

dr inż. Marian Stańczak

Wymagania wstępne

1 Wiedza: Przygotowanie z trygonometrii i algebry. Działania na wektorach. Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego.

2 Umiejętności: Rozwiązywanie zadań trygonometrycznych, dodawanie, odejmowanie, mnożenie wektorów. Umie obliczyć pochodne i całki dla prostych funkcji.

3 Kompetencje społeczne Jest przygotowany do aktywnej pracy w grupie.

Cel przedmiotu

1. Przygotowanie do projektowania i wymiarowego obliczania konstrukcji budowlanych prostych i złożonych.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

B.W4. matematykę, geometrię przestrzeni, statykę, wytrzymałość materiałów, kształtowanie, konstruowanie i wymiarowanie konstrukcji, w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego;

B.W5. problematykę budownictwa, technologii i instalacji budowlanych, konstrukcji i fizyki budowli, obejmującą kluczowe zagadnienia w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym i planistycznym oraz zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową obiektów budowlanych;

Umiejętności

B.U4. opracować rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym, konstrukcyjnym i materiałowym;

Kompetencje społeczne

-

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Dwa kolokwia w ciągu semestru.
2. Cztery prace projektowe na zaliczenie, sprawdzane przez prowadzącego, przy aktywnych konsultacjach.

Ocena formująca:

Ocena wiedzy, umiejętności obliczeniowych oraz projektów wykonywanych w trakcie ćwiczeń Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Ocena podsumowująca:

Ocena uzyskana w trakcie kolokwiów pisemnych oraz zaliczenie prac projektowych jak również ocena z odpowiedzi ustnej dotyczącej wykładów.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Treści programowe

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.

Metody dydaktyczne

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 wspomagania procesu dydaktycznego i nauczania na odległość).

Literatura

Podstawowa

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”.

Uzupełniająca

1. Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów, wydanie II. Arkady. Warszawa 1994.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹		

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności