Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowlane obiekty inteligentne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Mechanika budowli II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Structural Mechanics II
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIN C4 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
1	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie zasad i procedur rozwiazywania przestrzennych ustrojów pretowych metoda sił i metoda przemieszczen.

Cel 2 Poznanie zasad i procedur rozwiazywania ustrojów pretowych poddanych wpływom termicznym i geometrycznym

Cel 3 Poznanie zasad i procedur wyznaczania sił bezwładnosci generowanych w ustrojach pretowych o skonczonej liczbie stopni swobody podczas działan dynamicznych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wiedza i umiejetnosci z zakresu Mechaniki budowli objeta programem kształcenia na 1. stopniu.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiazywania przestrzennych ustrojów pretowych.

EK2 Umiejętności Student potrafi rozwiazywac przestrzenne ustroje pretowe (ruszty, ramy, kratownice).

EK3 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiazywania ustrojów pretowych poddanych oddziaływaniom termicznym i geometrycznym.

EK4 Umiejętności Student potrafi uwzglednic wpływy termiczne i geometryczne przy rozwiazywaniu ustrojów pretowych.

EK5 Wiedza Student zna zasady i procedury wyznaczania sił bezwładnosci działajacych na ustroje pretowe o skonczonczonej liczbie stopni swobody dynamicznej podczas działan dynamicznych.

EK6 Umiejętności Student potrafi wyznaczyc siły bezwładnosci działajace na ustroje pretowe o skonczonej liczbie stopni swobody dynamicznej poddane oddziaływaniom dynamicznym.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Ustroje przestrzenne pretowe: ruszty, ramy, kratownice. Statyczna niewyznaczalnosc takich ustrojów.	2
W2	Rozwiazywanie ustrojów pretowych statycznie niewyznaczalnych metoda sił i metoda przemieszczen.	4
W3	Wpływy termiczne i geometryczne na ustroje pretowe. Metody i procedury ich uwzgledniania przy rozwiazywaniu ustrojów statycznie niewyznaczalnych.	4
W4	Ustroje pretowe o skonczonej liczbie stopni swobody dynamicznej poddane oddziaływaniom dynamicznym. Wyznaczanie sił bezwładnosci generowanych podczas oddziaływan dynamicznych.	5

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Rozwiazanie metoda sił statycznie niewyznaczalnego ustroju pretowego przestrzennego (rusztu albo ramy).	5

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P2	Rozwiazanie ustroju pretowego poddanego wpływom termicznym i geometrycznym.	5
P3	Wyznaczenie amplitud sił bezwładnosci działajacych na ustrój pretowy o skonczonej liczbie stopni swobody dynamicznej przy wymuszeniu harmonicznie zmiennym w czasie.	5

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Do egzaminu moga przystapic studenci, którzy zaliczyli wszystkie (3) projekty.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	opanowanie zagadnień objętych efektem kształcenia i samodzielne rozwiązywanie zadań z tego zakresu
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	

Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 2.0	x
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1	w1	N1 N3	P2

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK2		Cel 1	w2 p1	N1 N2 N3	F1 P2
EK3		Cel 2	w3	N1 N3	P2
EK4		Cel 2	w3 p2	N1 N2 N3	F1 P2
EK5		Cel 3	w4	N1 N3	P2
EK6		Cel 3	w4 p3	N1 N2 N3	F1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Praca zbiorowa red. G. Rakowski — *Mechanika budowli. Ujecie komputerowe*, Warszawa, 1992, Arkady

[2] T. Chmielewski, Z. Zembaty — *Podstawy dynamiki budowli,*, Warszawa, 1998, Arkady

[3] J. Bogusz — *Metoda sił. Niewyznaczalne konstrukcje prętowe.Przykłady.*, Kraków, 2002, PK

[4] J. Bogusz — *Metoda przemieszczeń. Niewyznaczalne konstrukcje prętowe. Stateczność układów prętowych.*, Kraków, 2005, PK

Literatura uzupełniająca

[1] Z. Dyląg, S. Filip, E. Niemiec — *Mechanika budowli t.1 i t.2*, Warszawa, 1989, PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (kontakt: jkawec@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)

2 dr inż Grzegorz Bosak (kontakt: gbosak@interia.pl)

3 dr inż. Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: alunciak@o2.pl)

4 dr inż Piotr Kuboń (kontakt: pkubon@wp.pl)

5 dr inż. Arkadiusz Kwiecień (kontakt: akwiecie@pk.edu.pl)

6 dr inż. Filip Pachla (kontakt: filip.pachla@neostrada.pl)

7 mgr inż. Maria Weigel-Milleret (kontakt: halinawm@interia.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....