

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika materiałów i konstrukcji budowlanych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Dynamika budowli |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIN D13 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 1.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2 | 10 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z pojęciem modelu konstrukcji i ich rodzajami dla różnego typu konstrukcji inżynierskich

Cel 2 Zapoznanie studentów z różnymi typami obciążeń dynamicznych działających na budowle inżynierskie, a w szczególności m.in. obciążeniami sejsmicznymi i parasejsmicznymi oraz obciążeniem wiatrem

Cel 3 Zapoznanie studentów z modelami obciążeń dynamicznych

Cel 4 Zapoznanie studentów z wyznaczaniem odpowiedzi modelu konstrukcji na zadane obciążenie dynamiczne

Cel 5 Nabycie umiejętności pracy w zespole

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot poprzedzający - Mechanika budowli II

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student objaśnia podstawowe pojęcia związane z kształtowaniem modelu dynamicznego konstrukcji

EK2 Umiejętności Student potrafi zbudować model dynamiczny wybranej konstrukcji inżynierskiej

EK3 Wiedza Student objaśnia podstawowe charakterystyki dynamiczne modelu, definiuje obciążenia dynamiczne, a w tym obciążenia kinematyczne

EK4 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć charakterystyki dynamiczne modelu konstrukcji i obciążeń dynamicznych

EK5 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć odpowiedź przyjętego modelu konstrukcji na zadane obciążenie dynamiczne

EK6 Kompetencje społeczne Student współpracuje w zespole

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Budowle inżynierskie i budynki poddane działaniom dynamicznym. Modele dynamiczne konstrukcji. | 3 |
| W2 | Modele działań dynamicznych na budowle inżynierskie i budynki (wiatr, obciążenie sejsmiczne i parasejsmiczne, urządzenia w obrębie budowli, wybuchy) | 4 |
| W3 | Wyznaczanie odpowiedzi dynamicznej budowli na działania dynamiczne | 3 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Przeprowadzenie analizy dotyczącej wskazanej budowli poddanej określonemu działaniu dynamicznemu z wykorzystaniem wybranego programu komputerowego | 5 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Dyskusja

N5 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 15 |
| Konsultacje przedmiotowe | 4 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 4 |
| Opracowanie wyników | 2 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 5 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 30 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 1.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do testu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | opanowanie zagadnień objętych zakresem efektu kształcenia i samodzielne rozwiązywanie zadań z tego zakresu |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
|---------------------|------|
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | | Cel 1 | w1 | N1 N5 | F1 |
| EK2 | | Cel 2 | w2 | N1 N2 N4 N5 | F1 P1 |
| EK3 | | Cel 3 | w2 p1 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK4 | | Cel 4 | w3 p1 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 |
| EK5 | | Cel 4 | w3 p1 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 P1 |
| EK6 | | Cel 5 | p1 | N2 N4 N5 | P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chmielewski T., Zembaty Z. — *Podstawy dynamiki budowli*, Warszawa, 1998, Arkady
- [2] Ciesielski R., Kawecki J., Maciąg E. — *Ocena wibracji na budowie i ludzi w budynkach*, Warszawa, 1993, ITB
- [3] Rakowski G. — *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe t.1 i 2*, Warszawa, 1998, Arkady
- [4] Olszowski B., Radwańska M. — *Mechanika budowli. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*, Kraków, 2003, Wydawnictwo PK
- [5] Langer J. — *Dynamika budowli*, Wrocław, 1980, Politechnika Wroclawska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Tatara T. — *Odporność dynamiczna obiektów budowlanych w warunkach wstrząsów górniczych*, Kraków, 2012, Politechnika Krakowska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Tadeusz Tatara (kontakt: ttatara@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr. hab. inż. Janusz Kawecki (kontakt: jkawec@pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. prof. PK Joanna Dulińska (kontakt: jdulinsk@pk.edu.pl)
- 3 prof. dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)
- 4 prof. dr hab. inż. Tadeusz Tatara (kontakt: ttatara@pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Henryk Ciurej (kontakt: hciurej@pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Piotr Kuboń (kontakt: pkmam@wp.pl)
- 7 dr hab. inż. Arkadiusz Kwiecień (kontakt: akwiecie@pk.edu.pl)
- 8 dr inż. Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....