

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowle i środowisko

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Aktywne i pasywne tłumienie drgań |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Active and passive vibration damping |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIS D12 14/15 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie do zagadnień sterowania zachowaniem się konstrukcji w inżynierii wiatrowej, sejsmicznej i parasejsmicznej

Cel 2 Zapoznanie studentów z pasywnymi mechanicznymi tłumikami drgań

Cel 3 Przedstawienie studentom możliwości redukcji niekorzystnych wpływów aerodynamicznych na budowle i konstrukcje przy wykorzystaniu środków aerodynamicznych oraz możliwości sterowania zachowaniem się budowli poprzez zmianę warunków połączeń elementów konstrukcji

Cel 4 Zapoznanie studentów z aktywnymi, półaktywnymi i mieszanymi mechanicznymi tłumikami drgań

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu mechanika budowli

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe definicje i pojęcia dotyczące mechanicznych i aerodynamicznych sposobów redukcji drgań wywołanych wiatrem

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować podstawowe parametry pojedynczego strojonego tłumika masywnego

EK3 Wiedza Student zna rozwiązania konstrukcyjne i urządzenia powodujące redukcję wpływów aerodynamicznych na budowle

EK4 Wiedza Student zna zasadę działania aktywnych, półaktywnych i mieszanych mechanicznych tłumików drgań

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Ogólna charakterystyka rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń sterowania zachowaniem się budowli i konstrukcji; mechaniczne i aerodynamiczne sposoby redukcji drgań wywołanych wiatrem; rozwiązania konstrukcyjne i urządzenia powodujące redukcję wpływów sejsmicznych i parasejsmicznych | 3 |
| W2 | Pasywne mechaniczne tłumiki drgań | 4 |
| W3 | Redukcja niekorzystnych wpływów aerodynamicznych na budowle przy wykorzystaniu środków aerodynamicznych | 2 |
| W4 | Aktywne, półaktywne i mieszane mechaniczne tłumiki drgań | 4 |
| W5 | Sterowanie zachowaniem się budowli przez zmianę warunków połączeń elementów konstrukcji | 2 |

| PROJEKTY | | |
|----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |

| PROJEKTY | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Projekt indywidualny: przeprowadzenie analizy efektywności strojonego tłumika masowego na przykładzie płaskiej konstrukcji prętowej | 8 |
| P2 | Przygotowanie prezentacji multimedialnej dla zadanego typu tłumika drgań wraz z przykładami jego praktycznych realizacji | 7 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 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 | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 10 |
| 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 | 10 |
| Opracowanie wyników | 10 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny, prezentacja multimedialna

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 prezentacja multimedialna

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| 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 | brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| 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 | brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| 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 | brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| 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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K_W03 | Cel 1 | w1 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |
| EK2 | K_U13 | Cel 2 | w2 p1 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |
| EK3 | K_W09 | Cel 3 | w3 | N1 N2 N4 | F1 F2 P1 |
| EK4 | K_W09 | Cel 4 | w4 w5 p2 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Andrzej Flaga, Jurij Mielaszwili — *Konstrukcje sterowane w inżynierii lądowej*, Kraków, 1997, PK
 [2] | Andrzej Flaga — *Mosty dla pieszych*, Warszawa, 2011, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga (kontakt: aflaga@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga (kontakt: LIWPK@windlab.pl)

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



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....