

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Mechanika budowli II |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Structural Mechanics II |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIS C4 13/14 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| 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 Knowledge of the rules and procedures concerning solving spatial rod structures using the force method and the displacement method.

Cel 2 Knowledge of the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads.

Cel 3 Knowledge of the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Knowledge and skills delivered in the subject Structural Mechanics at the first level of Civil Engineering education.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning solving spatial rod structures.

EK2 Umiejętności Student is able to solve spatial rod structures (grids, frames trusses).

EK3 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads.

EK4 Umiejętności Student is able to solve rod structures subjected to geometric and thermal loads.

EK5 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

EK6 Umiejętności Student is able to determine inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Spatial rod structures: grids, frames, trusses. Statical indeterminacy of such structures. | 2 |
| W2 | Solving statically indeterminate rod structures using the force method and the displacement method. | 4 |
| W3 | Geometric and thermal loads acting on rod structures. Methods and procedures of their including in the process of solving statically indeterminate systems. | 4 |
| W4 | Rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom subjected to dynamic action. Determination of dynamic forces generated during dynamic action. | 5 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Solving statically indeterminate rod structure (grid or frame) using the force method. | 5 |
| P2 | Solving a rod structure subjected to thermal and geometric loads. | 5 |

| PROJEKTY | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P3 | Determining amplitudes of inertia forces acting on a rod structure with limited number of dynamic degrees of freedom subjected to harmonic excitation. | 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 | 0 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| 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 | 30 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 28 |
| Egzamin | 2 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA
P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning solving spatial rod structures. |
| 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 | Ability to solve spatial rod structures (grids, frames trusses). |
| 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 | Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads. |
| 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 | Ability to solve rod structures subjected to geometric and thermal loads. |

| | |
|---------------------|---|
| 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 | Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom. |
| 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 | Ability to determine inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom. |
| 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 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 1 | w1 | N1 N3 | P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK2 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 1 | w2 p1 | N1 N2 N3 | F1 P2 |
| EK3 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 2 | w3 | N1 N3 | P2 |
| EK4 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 2 | w3 p2 | N1 N2 N3 | F1 P2 |
| EK5 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 3 | w4 | N1 N3 | P2 |
| EK6 | K_W03, K_U02, K_U04 | Cel 3 | w4 p3 | N1 N2 N3 | F1 P2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Dr. T. H. G. MEGSON** — *Structural and stress analysis*, Oxford, 1996, Butterworth-Heinemann
- [2] **Praca zbiorowa red. G. Rakowski** — *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe*, Warszawa, 1992, Arkady
- [3] **J. Bogusz** — *Metoda sił. Niewyznaczalne konstrukcje pretowe. Przykłady*, Kraków, 2002, PK
- [4] **J. Bogusz** — *Metoda przemieszczeń. Niewyznaczalne konstrukcje pretowe. Stateczność układów pretowych.*, 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

dr inż. Ryszard Masłowski (kontakt: rmaslows@usk.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Ryszard Masłowski (kontakt: rmaslows@pk.edu.pl)

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



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....