

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: II

Specjalności: Materiały konstrukcyjne, Inżynieria spajania materiałów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Reologia |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Rheology |
| KOD PRZEDMIOTU | WM IM oIIN B1 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 1.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z podstawowymi modelami i procesami reologicznymi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego, oraz wiedza z zakresu wytrzymałości materiałów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi wybrać odpowiedni model reologiczny.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi rozpoznawać podstawowe procesy reologiczne.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi obliczać procesy reologiczne proste.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi zastosować modele reologiczne do obliczania problemów wytrzymałościowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Podstawowe próby doświadczalne i procesy reologiczne. | 1 |
| W2 | Modele ciał liniowo lepkosprężystych. | 1 |
| W3 | Modele dwu- i trójparametrowe. | 1 |
| W4 | Rozciąganie, skręcanie i zginanie prętów liniowo lepkosprężystych. | 1 |
| W5 | Wyboczenie pełzające. | 1 |
| W6 | Modele odcinkowo liniowe i ich zastosowania. | 1 |
| W7 | Nieliniowe modele reologiczne. | 1 |
| W8 | Funkcje czasu i temperatury. | 1 |
| W9 | Teorie zniszczenia w warunkach pełzania | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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 | 5 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 3 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 13 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 21 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 1.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi dobrać odpowiedni model reologiczny i użyć go do analizy prostych problemów wytrzymałościowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
|---------------------|------|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. |
| 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K2_W01, K2_UP03 | Cel 1 | W1 W2 W3 W6 W7 | N1 | F1 P1 |
| EK2 | K2_W01, K2_UP03 | Cel 1 | W1 W2 W8 W9 | N1 | F1 P1 |
| EK3 | K2_W01, K2_UP03 | Cel 1 | W4 W5 W6 W9 | N1 | F1 P1 |
| EK4 | K2_W01, K2_UP03 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 | N1 | F1 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Skrzypek J. — *Plastyczność i pełzanie. Teoria, zastosowania, zadania.*, Warszawa, 1986, PWN
- [2] Bodnar A., Chrzanowski M., Latus P. — *Reologia konstrukcji prętowych.*, Kraków, 2006, Wyd. PK
- [3] Wilczyński P. — *Przetwórstwo tworzyw sztucznych*, Warszawa, 2007, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Jakowluk A. — *Procesy pełzania i zmęczenia w materiałach*, Warszawa, 1998, PWN
- [2] Rżysko J., Malinin N.N. — *Mechanika materiałów*, Warszawa, 1983, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Krzysztof, Władysław Szuwalski (kontakt: Krzysztof.Szuwalski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)