Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: P

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów,Materiały konstrukcyjne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Reologia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Rheology
Kod przedmiotu	WM IM oIIN B4 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	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	9
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	**30**
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 szczegółowych 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. Artur, Władysław Ganczarski (kontakt: artur.ganczarski@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 prof. dr hab. inż. Artur Ganczarski (kontakt: artur.ganczarskil@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., porf. PK Jan Bielski (kontakt: jan.bielski@pk.edu.pl)

3 dr hab. inż., prof. PK Halina Egner (kontakt: halina.egner@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....