

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy komputerowe w mechanice
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer systems in mechanics
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIS C12 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z różnymi systemami komputerowymi służącymi do analizy konstrukcji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość metody elementów skończonych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Potrafi przeprowadzić symulację zagadnień nieliniowych materiałowo w różnych systemach komputerowych.

EK2 Umiejętności Potrafi przeprowadzić symulację zagadnień nieliniowych geometrycznie w różnych systemach komputerowych.

EK3 Umiejętności Potrafi przeprowadzić analizę komputerową dla obciążeń zmiennych w czasie.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi współdziałać w zespole. Rozumie potrzebę dopasowania projektowanych konstrukcji do uwarunkowań społeczno-ekonomicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zaawansowane modelowanie zagadnień w zakresie nieliniowym (ANSYS, Abaqus, etc.)	10
P2	Modelowanie zagadnień dynamicznych (Ls-Dyna, MSC Adams)	10
P3	Inne systemy komputerowe w mechanice (np. system Salome)	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

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	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	0
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 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt indywidualny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Poprawne wykonanie projektu indywidualnego lub zespołowego.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w co najmniej jednym systemie komputerowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w dwóch różnych systemach komputerowym.

NA OCENĘ 5.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w dwóch lub więcej różnych systemach komputerowym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w co najmniej jednym systemie komputerowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w dwóch różnych systemach komputerowym.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafić przeprowadzić symulację zagadnienia nieliniowego w dwóch lub więcej różnych systemach komputerowym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać prostą analizę drgań w co najmniej jednym systemie komputerowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać analizę drgań w co najmniej dwóch różnych systemach komputerowych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać analizę drgań lub inną symulację dla obciążeń zmiennych w czasie w co najmniej dwóch różnych systemach komputerowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi współpracować w zespole w ograniczonym zakresie. Nie rozumie uwarunkowań społecznych rynku.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi współpracować w zespole. Proponuje różne rozwiązania. Rozumie uwarunkowania społeczno-ekonomiczne rynku.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi współpracować w zespole. Proponuje różne rozwiązania. Potrafi zarządzać zespołem. Rozumie uwarunkowania społeczno-ekonomiczne rynku. Potrafi dobrać rozwiązanie konstrukcyjne do odpowiednich uwarunkowań.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_U11 M2_U18	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	M2_U11 M2_U18	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	M2_U11 M2_U18	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	M2_U11 M2_U18	Cel 1	P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Lee Huei-Huang — *Finite element simulations with ANSYS Workbench 19*, , 2018, Mission : SDC Publications

[2] Aubry J.-P. — *Beginning with Code_Aster*, , 2019, Framasoft

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Thakore D. — *Finite Element Analysis with Open Source Software*, Brisbane, 2014, Moonish Ent. Pty. Ltd.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Szymon Hernik (kontakt: szymon.hernik@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr Katarzyna Tajs-Zielińska (kontakt: kzielinska@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....