Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Przygotowanie pracy dyplomowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM MIBM oIIS C13 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	20.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
3	0	0	0	0	10	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Nabycie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień inżynierskich: projektowych lub analitycznych na podstawie literatury, pomiarów i obliczeń własnych.

Cel 2 Poszerzenie wiedzy dotyczącej opracowywanego zagadnienia w ramach samokształcenia

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Zaliczona większość przedmiotów z toku studiów zgodnie z wymogami regulaminu i ECTS

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna szczegółowo problem techniczny będące przedmiotem pracy dyplomowej, w sposób rozszerzony w stosunku do programu studiów.

EK2 Umiejętności Potrafi rozwiązać szczegółowe postawiony problem techniczny w ramach kierunku i specjalności

EK3 Umiejętności Potrafi dobrać metodę do rozwiązania postawionego zadania inżynierskiego posługując się odpowiednią literaturą przedmiotu

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi dostrzec uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i środowiskowe związane z realizowanym projektem

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Spotkania w systemie konsultacji dotyczących bezpośrednio realizowanej pracy dyplomowej. Tematyka prac dyplomowych obejmuje projektowanie urządzeń, systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych. Projektowania urządzeń systemów grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii (pompy ciepła, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne). Wykorzystanie metod CFD do modelowania procesów cieplnych i przepływowych w różnych urządzeniach i aparatach. Projektowania nietypowych wymienników ciepła i masy.	10

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Konsultacje

N2 Dyskusja

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	10
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	60
Opracowanie wyników	160
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**240**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	20.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Projekt

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Pozytywna ocena z projektu

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	W pierwszej części teoretycznej pracy magisterskiej zawarto podstawy wiedzy literaturowej związanej z rozwiązywanym zagadnieniem.
Na ocenę 5.0	W pierwszej części teoretycznej pracy magisterskiej zawarto podstawy wiedzy literaturowej związanej z rozwiązywanym zagadnieniem, a ponadto w spisie znajduje się kilka pozycji obcojęzycznych prawidłowo zinterpretowanych w tekście pracy.
Efekt kształcenia 2	

Na ocenę 3.0	Postawiony problem techniczny został częściowo rozwiązany, bez analizy poszerzonej.
Na ocenę 5.0	Postawiony problem techniczny został rozwiązany oraz dokonano poszerzonej analizy problemu wykraczającej poza rozwiązywane zagadnienie przedstawiając je w szerszym kontekście.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	W pracy zauważono efekty społeczno-ekologiczne projektu
Na ocenę 5.0	W pracy pokazano szerokie tło społeczno-ekonomiczne związane z projektem
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	W pracy pokazano niektóre metody rozwiązanie problemu i wybrano jedną z nich bez specjalnego uzasadnienia
Na ocenę 5.0	Wszystkie metody możliwe do zastosowania zostały szczegółowo omówione a wybór został precyzyjnej uzasadniony.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1 Cel 2	P1	N1 N2	F1
EK2		Cel 1 Cel 2	P1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	P1	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	P1	N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] — *Literatura dobierana indywidualnie przez promotora i studenta, odpowiednio do tematu pracy dyplomowej.*,, , 0, Wydawnictwo

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Beata, Adela Niezgoda-Żelasko (kontakt: bniezgo@mech.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 prof. dr hab. inż. Beata Niezgoda-Żelasko (kontakt: bniezgo@mech.pk.edu.pl)

2 prof. dr hab. inż. Piotr Cyklis (kontakt: pcyklis@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Jerzy Żelasko (kontakt: jzelasko@pk.edu.pl)

4 dr inż. Ryszard Kantor (kontakt: rkantor@mech.pk.edu.pl)

5 dr inż. Przemysław Młynarczyk (kontakt: pmlynarczyk@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .