

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **PRACA DYPLOMOWA I, II**

Nazwa w języku angielskim: **MASTER THESIS**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Biomechanika Inżynierska**

Specjalność (jeśli dotyczy):

Poziom i forma studiów: **II stopień, stacjonarne**

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **BIM041051, BIM041052.**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				30	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				540	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				18	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				18	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)				20.0	

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Ma poszerzoną i pogłębianą wiedzę w zakresie projektowania i wytwarzania elementów zastępczych człowieka, biomateriałów, robotów i manipulatorów medycznych.
2. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę. Przeprowadzić badania doświadczalne, pozyskiwać informację z literatury. Analizować i wnioskować na podstawie przeprowadzonych badań.
3. Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera w zakresie inżynierii biomedycznej - przestrzegania zasad etyki, poszanowania różnorodności poglądów i kultur, roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poszerzenie wiedzy o zasadach realizacji złożonych zadań i przedsięwzięć inżynierskich z zakresu inżynierii biomedycznej, a także ich opisu, dokumentowania oraz prezentacji.
- C2. Poszerzenie umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł oraz przygotowania i przedstawiania prezentacji ustnej i multimedialnej, dotyczącej zagadnień rozwiązywanych w ramach pracy dyplomowej.
- C3. Nabycie umiejętności określania priorytetów służących realizacji określonego zadania, podniesienie świadomości odpowiedzialności za pracę własną oraz potrzeby uczenia się przez całe życie.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

### **I. Z zakresu wiedzy:**

PEK\_W01 - Ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę o zasadach realizacji złożonych zadań inżynierskich w zakresie inżynierii biomedycznej a także ich opisu, dokumentowania oraz prezentacji.

PEK\_W02 - Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych funkcji komunikowania w działalności inżynierskiej.

### **II. Z zakresu umiejętności:**

PEK\_U01 - Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne i materiałowe elementów zastępczych i wspomagających funkcje organizmu człowieka.

PEK\_U02 - Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi również integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.

PEK\_U03 - Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i multimedialną, dotyczącą zagadnień związanych z tematyką pracy dyplomowej.

### **III. Z zakresu kompetencji społecznych:**

PEK\_K01 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, a także zna możliwości ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

PEK\_K02 - Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

PEK\_K03 - Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

## TREŚCI PROGRAMOWE

## STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. case study
- N2. praca własna - przygotowanie do projektu
- N3. praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu
- N4. konsultacje

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### LITERATURA PODSTAWOWA

1. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych, Wolters Kluwer, 2009
2. Kalita C., Zasady pisania licencjackich i magisterskich prac badawczych. Poradnik dla studentów, Wydawnictwo ARTE, 2011

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

## OPIEKUN PRZEDMIOTU

Prof. dr hab. inż. Celina Pezowicz tel.: 71 320-27-13 email: [Celina.Pezowicz@pwr.edu.pl](mailto:Celina.Pezowicz@pwr.edu.pl)

## SUBJECT CARD

Name in Polish: **PRACA DYPLOMOWA I, II**

Name in English: **MASTER THESIS**

Main field of study (if applicable): **Engineering Biomechanics**

Specialization (if applicable):

Level and form of studies: **II level, full-time**

Kind of subject: **optional**

Subject code: **BIM041051, BIM041052.**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				30	
Number of hours of total student workload (CNPS)				540	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				18	
including number of ECTS points for practical (P) classes				18	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes				20.0	

### PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

### SUBJECT OBJECTIVES

### SUBJECT LEARNING OUTCOMES

**I. Relating to knowledge:**

**II. Relating to skills:**

**III. Relating to social competences:**

## PROGRAM CONTENT

## TEACHING TOOLS USED

- N1. case study
- N2. self study - preparation for project class
- N3. self study - self studies and preparation for examination
- N4. tutorials

## PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

### PRIMARY LITERATURE

1. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych, Wolters Kluwer, 2009
2. Kalita C., Zasady pisania licencjackich i magisterskich prac badawczych. Poradnik dla studentów, Wydawnictwo ARTE, 2011

### SECONDARY LITERATURE

## SUBJECT SUPERVISOR

Prof. dr hab. inż. Celina Pezowicz tel.: 71 320-27-13 email: Celina.Pezowicz@pwr.edu.pl