

KARTA PRZEDMIOTU

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

Nazwa w języku angielskim:

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Robotyka i Automatyzacja Procesów**

Specjalność (jeśli dotyczy): **Systemy Produkcyjne**

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

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **RAM041251, RAM041252.**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)				2	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)				600	
Forma zaliczenia				Zaliczenie na ocenę	
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS				20	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				20	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Ma poszerzoną i pogłębianą wiedzę w zakresie:

- niektórych działów matematyki i sterowania, obejmującą elementy matematyki dyskretnej i stosowanej oraz metody optymalizacji,
- dynamicznych układów dyskretnych, równań dynamiki, równań Lagrange'a oraz form drgań i ich parametrach,
- budowy, działania, metod analizy i projektowania mechatronicznych zespołów maszyn, urządzeń i pojazdów,
- technik projektowania mechatronicznych układów napędowych maszyn lub wymagań związanych z projektowaniem procesów montażowych lub projektowania procesów wytwarzania z wykorzystaniem systemów wspomagania komputerowego.

2. Potrafi:

- dokonywać doświadczalnej identyfikacji złożonych elementów i układów automatyki;
- przeprowadzać badania symulacyjne zachowania się zespołów i układów automatyki z wykorzystaniem systemów komputerowych;
- przeprowadzić badania doświadczalne na rzeczywistym układzie;
- zastosować metody analityczne i komputerowe stosowane w rozpatrywaniu dynamiki układów mechanicznych w oparciu o teorię układów dyskretnych;
- pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub niemieckim;
- przeprowadzić analizę funkcji, wybrać koncepcję mechanizmu napędowego, ustalić jego strukturę kinematyczną i obciążenia, zestawić pozostałe składniki oraz wykonać obliczenia i sporządzić dokumentację projektu lub zaprojektować gniazdo montażowe zapewniające uzyskanie założonych wymagań techniczno-ekonomicznych, lub zaprojektować zautomatyzowane procesy wytwarzania.

3. Ma świadomość:

- ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-mechanika i automatyka, w tym także jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;
- ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur;
- odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;
- roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

CELE PRZEDMIOTU

C1. Poszerzenie wiedzy o zasadach realizacji złożonych zadań i przedsięwzięć inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki, 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:

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne
PEK_U02 - Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub niemieckim; potrafi również integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.

PEK_U03 - Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i multimedialną, dotyczącą zagadnień rozwiązywanych w ramach pracy dyplomowej. Potrafi napisać krótki tekst na znany temat.

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania.

PEK_K02 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, a także zna możliwości ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

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

Remigiusz Kozłowski, Praktyczny sposób pisanie prac dyplomowych, Wolters Kluwer Polska sp. z o.o. , Luty 2009
Cezary Kalita, Zasady pisanie licencjackich i magisterskich prac badawczych. Poradnik dla studentów, Wydawnictwo ARTE , 2011

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Przewodnik metodyczny pisanie pracy dyplomowej, Wyd. Difin

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Stanisław Iżykowski tel.: 20-64 email: stanislaw.izykowski@pwr.edu.pl

SUBJECT CARD

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

Name in English:

Main field of study (if applicable): **Robotics and Process Automation**

Specialization (if applicable): **Manufacturing Systems**

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

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **RAM041251, RAM041252.**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)				2	
Number of hours of total student workload (CNPS)				600	
Form of crediting				Crediting with grade	
Group of courses					
Number of ECTS points				20	
including number of ECTS points for practical (P) classes				20	
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

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

SECONDARY LITERATURE

SUBJECT SUPERVISOR

dr inż. Stanisław Iżykowski tel.: 20-64 email: stanislaw.izykowski@pwr.edu.pl