

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Innowacje produktowe i technologiczne w przedsiębiorstwie**

Nazwa w języku angielskim: **Product and Technological Innovations in The Enterprise**

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

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

Rodzaj przedmiotu: **wybieralny**

Kod przedmiotu: **IPS MMM006836**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				30
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				Zaliczenie na ocenę
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	1				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

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

1. Ma podstawową wiedzę na temat zarządzania w przedsiębiorstwie
2. Ma podstawową wiedzę na temat komercjalizacji nowych produktów

## CELE PRZEDMIOTU

C1. Poznanie i zrozumienie problemów związanych z wdrażaniem innowacji produktowych i technologicznych w przedsiębiorstwie

C2. Zrozumienie konieczności wdrażania innowacji produktowych i technologicznych w przedsiębiorstwie w oraz uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych w związku z postępem gospodarczym, technologicznym i rozwojem nauki oraz zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi w skali krajowej i międzynarodowej

C3. Zrozumienie istoty i zasad efektywnej pracy w grupie w celu kreatywnego poszukiwania i zdefiniowania innowacji produktowej i/lub technologicznej w przedsiębiorstwie z wykorzystaniem nabytej podczas dotychczasowych studiów wiedzy technicznej

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

### I. Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 - Ma podstawową wiedzę na temat istoty działalności innowacyjnej (produktowej i technologicznej) w przedsiębiorstwie. Zna i rozumie podstawowe rodzaje innowacji i różnice między nimi, ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej, modele procesu innowacyjnego.

PEK\_W02 - Rozumie konieczność wdrażania innowacji produktowych i technologicznych w przedsiębiorstwie w związku z postępem gospodarczym, technologicznym i rozwojem nauki oraz zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi w skali krajowej i międzynarodowej

PEK\_W03 - Ma podstawową wiedzę w zakresie narzędzi finansowania innowacji w przedsiębiorstwie

### II. Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 - Zna i potrafi zastosować podstawowe metody oceny przedsięwzięć innowacyjnych

PEK\_U02 - Zna i potrafi stosować podstawowe zasady i metody heurystyczne do poszukiwania innowacyjnych pomysłów

PEK\_U03 - Potrafi przygotować i przedstawić prezentację multimedialną, dotyczącą teoretycznych lub praktycznych zagadnień z zakresu zarządzania innowacjami

### III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 - Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania

PEK\_K02 - Rozumie konieczność uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych w związku z postępem gospodarczym, technologicznym i rozwojem nauki oraz zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi w skali krajowej i międzynarodowej

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Podstawy teoretyczne w zakresie innowacji: różnica pomiędzy zmianą a innowacją, definicje innowacji, cele działalności innowacyjnej, źródła innowacji, dynamika procesów innowacyjnych, metody poszukiwania rozwiązań innowacyjnych (produktowych i technologicznych)	4
Wy2	Ocena przedsięwzięć innowacyjnych wraz z analizą ryzyka - studium przypadków	4
Wy3	Ochrona innowacji w przedsiębiorstwie	2

Wy4	Modele finansowania innowacji w przedsiębiorstwie - studium przypadków	5
		Suma: 15
Forma zajęć – Seminarium		Liczba godzin
Sem1	Wprowadzenie do seminarium oraz podział na zespoły robocze oraz wybór przypadku przedsiębiorstwa	2
Sem2	Dyskusja i konsultacje studium przypadku z prowadzącym i w grupach	8
Sem3	Prezentacja wyników pracy	5
		Suma: 15

#### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. prezentacja multimedialna  
N2. case study  
N3. wykład problemowy  
N4. ćwiczenia problemowe

#### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Wykład)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_Wo3	Zaliczenie pisemne (test + pytania otwarte)
P = F1		

#### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Seminarium)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Aktywność podczas trwania zajęć w semestrze oraz w pracy zespołu
F2	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Ocena kreatywności w poszukiwaniu innowacji oraz modelu finansowego do jej wdrożenia
F3	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Ocena prezentacji (multimedialnej oraz wypowiedzi ustnej)

$$P = F1 \times 0,2 + F2 \times 0,6 + F2 \times 0,2$$

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### LITERATURA PODSTAWOWA

1. Innowacyjność przedsiębiorstw. Pod red. nauk. Jerzego Bogdanienki. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Toruń 2004.
2. Kelley T., Littman J. Sztuka Innowacji. Lekcja Kreatywności z IDEO, Czołowej Amerykańskiej Firmy Projektowej. MT Biznes, Warszawa 2009.
3. Krawiec F. Zarządzanie projektem innowacyjnym produktu i usługi. Difin. Warszawa 2001.
4. Levis K.. Twórcy i ofiary ery Internetu. MUSA SA, Warszawa 2010.
5. Zarządzanie innowacjami. System Zarządzania innowacjami. Praca zbiorowa pod red. Jerzego Łunarskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów 2007.
6. Pomykański A. Zarządzanie innowacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Łódź 2001.
7. Zarządzanie kreatywnością i innowacją. Techniki twórczego myślenia. Harvard Business Essentials. Konstancin-Jeziorna, 2005.
8. Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Red. Brzeziński M. Difin, Warszawa 2001.

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Crawford M., Di Benedetto A. New Product Management. Ninth Edition. McGraw-Hill/Irwin. 2008.
2. Sosnowska A. Łobejko S. Kłopotek A. Zarządzanie firmą innowacyjną. Difin. Warszawa 2001.
3. Świtalski Wł. Innowacje i konkurencyjność. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa 2005.
4. Thomas R.J. Prawdziwe historie nowych produktów. Wydawnictwo Prószyński i S-ka S.A. Warszawa 2001.

## OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr hab. inż. Anna Janicka tel.: 71 347-79-18 email: Anna.Janicka@pwr.edu.pl

Faculty of Mechanical Engineering

## SUBJECT CARD

Name in Polish: **Innowacje produktowe i technologiczne w przedsiębiorstwie**

Name in English: **Product and Technological Innovations in The Enterprise**

Main field of study (if applicable): **Management and Manufacturing Engineering**

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

Kind of subject: **optional**

Subject code: **IPS MMM006836**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	15				15
Number of hours of total student workload (CNPS)	30				30
Form of crediting	Crediting with grade				Crediting with grade
Group of courses					
Number of ECTS points	1				1
including number of ECTS points for practical (P) classes					1
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes					

## PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Basic knowledge in field of management in the enterprise
2. Basic knowledge in field of product commercialisation

## SUBJECT OBJECTIVES

- C1. Understanding of problems with implementation of product and technological innovations in the enterprise
- C2. Understanding of innovations implementation and all-life learning necessity caused by progress in economy and science
- C3. Understanding essence and principals of effective team work for creative searching for innovation based on own engineering knowledge

## SUBJECT LEARNING OUTCOMES

### **I. Relating to knowledge:**

PEK\_W01 - Student has a knowledge about product and technological innovation area in the enterprise. Student knows and understands basic types of innovation, economical aspects of innovation implementation, models of innovation proces

PEK\_W02 - Student understands necessity of innovations implementation and all-life learning caused by progress in economy and science

PEK\_W03 - Student has basic knowledge about financing tools and models in the enterprise

### **II. Relating to skills:**

PEK\_U01 - Student knows and is able to implement basic metods of innowations evaluation in the enterprise

PEK\_U02 - Student knows and is able to implement basic heuristic metods of innovations creation

PEK\_U03 - Student is able to present multimedia presentation in field of innovations theoretical or practical problems

### **III. Relating to social competences:**

PEK\_K01 - Student is able to work as member of a group with understanding priorties in task development

PEK\_K02 - Student understand necessity of all-life learning caused by progress in economy and science

## PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Theoretical base about product and technological innovation area in the enterprise, basic types of innovation, economical aspects of innovation implementation, models of innovation proces, sources of innovations, innovations creation	4
Lec2	Evaluation of innovations with risk analysis - case study	4
Lec3	Protection of the innovations in the enterprise	2
Lec4	Innovation financing models - case study	5
		Total hours: 15
Form of classes – Seminar		Number of hours
Sem1	Intorduction to the seminar, teams creation and case study choosing	2
Sem2	Case study discussion and consultations in groups and with a supervisor	8
Sem3	Results presentations	5
		Total hours: 15

TEACHING TOOLS USED
N1. multimedia presentation N2. case study N3. problem lecture N4. problem exercises

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Lecture)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_W01, PEK_W02, PEK_Wo3	Test (closed and open questions)
P = F1		

EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Seminar)		
Evaluation (F – forming (during semester), P – concluding (at semester end))	Learning outcomes number	Way of evaluating learning outcomes achievement
F1	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Activity and team work
F2	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Creativity evaluation
F3	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K_02	Evaluation of final presentation of the results
P = F1 x 0,2 + F2 x 0,6 + F3 x 0,2		

## PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

### PRIMARY LITERATURE

1. Innowacyjność przedsiębiorstw. Pod red. nauk. Jerzego Bogdaniienki. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Toruń 2004.
2. Kelley T., Littman J. Sztuka Innowacji. Lekcja Kreatywności z IDEO, Czołowej Amerykańskiej Firmy Projektowej. MT Biznes, Warszawa 2009.
3. Krawiec F. Zarządzanie projektem innowacyjnym produktu i usługi. Difin. Warszawa 2001.
4. Levis K.. Twórcy i ofiary ery Internetu. MUSA SA, Warszawa 2010.
5. Zarządzanie innowacjami. System Zarządzania innowacjami. Praca zbiorowa pod red. Jerzego Łunarskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów 2007.
6. Pomykański A. Zarządzanie innowacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Łódź 2001.
7. Zarządzanie kreatywnością i innowacją. Techniki twórczego myślenia. Harvard Business Essentials. Konstancin-Jeziorna, 2005.
8. Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi. Red. Brzeziński M. Difin, Warszawa 2001.

### SECONDARY LITERATURE

1. Crawford M., Di Benedetto A. New Product Management. Ninth Edition. McGraw-Hill/Irwin. 2008.
2. Sosnowska A. Łobejko S. Kłopotek A. Zarządzanie firmą innowacyjną. Difin. Warszawa 2001.
3. Świtalski Wł. Innowacje i konkurencyjność. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa 2005.
4. Thomas R.J. Prawdziwe historie nowych produktów. Wydawnictwo Prószyński i S-ka S.A. Warszawa 2001.

## SUBJECT SUPERVISOR

dr hab. inż. Anna Janicka tel.: 71 347-79-18 email: Anna.Janicka@pwr.edu.pl