

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Rachunek kosztów dla inżynierów**

Nazwa w języku angielskim: **Engineering Economy: Costs Analyses for Engineers**

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

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

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **ZPM031061**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			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)	0.6				

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

1. ma wiedzę z zakresu rachunkowości, organizacji procesu produkcyjnego i organizacji produkcji
2. potrafi korzystać z arkusza kalkulacyjnego Excel budując proste modele
3. ma podstawową wiedzę o istocie gospodarki wolnorynkowej

## CELE PRZEDMIOTU

C1. Nabycie wiedzy na temat podstawowych pojęć i zagadnień związanych z podejmowaniem decyzji menadżerskich w oparciu o koszty; nabycie wiedzy o technikach i metodach określania kosztów produktów i procesów.

C2. Nabycie zdolności rozróżniania kategorii kosztów produktów i procesów i ich wykorzystania w podejmowaniu decyzji.

C3. Nabycie umiejętności wykorzystania kosztów w planowaniu i analizach problemów decyzyjnych (kupować czy produkować; sprzedawać półprodukt czy dalej przetwarzać; czy wymienić starą maszynę na nową).

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

PEK\_W01 - Student ma wiedzę na temat kosztów, wydatków i nakładów.

PEK\_W02 - Student zna metody określania kosztów w rachunku systematycznym i rachunku problemowym i ich odzwierciedlenie w sprawozdaniach finansowych proforma.

PEK\_W03 - Student zna metody przygotowania budżetu i sposoby analizy odchyleń wykonania od planu

### **II. Z zakresu umiejętności:**

PEK\_U01 - student potrafi wyselekcjonować koszty istotne dla podjęcia decyzji menedżerskiej i przeprowadzić ich analizę

PEK\_U02 - student potrafi przygotować model oparty na kosztach wspomagający decyzje krótkoterminowe i długoterminowe

PEK\_U03 - student potrafi przygotować sprawozdanie finansowe pro forma

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

PEK\_K01 - student potrafi współpracować z przedstawicielami różnymi komórek organizacyjnych w zakresie pozyskania danych potrzebnych do analizy kosztów

PEK\_K02 - student umie krytycznie ocenić decyzję menedżerską z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie - istota rachunkowości w przedsiębiorstwie, rachunkowość zarządcza i rachunkowość finansowa, koszty produkcji w kontekście ich kształtowania – inżynieria kosztów.	2
Wy2	Istota kosztu; wydatek i koszt; nakłady i koszty.	2
Wy3	Rachunek kosztów systematyczny; rachunek kosztów problemowy; kryteria i podział kosztów. Wzorce zachowania się kosztów.	2
Wy4	Modele rachunku kosztów: rachunek kosztów pełnych, rachunek kosztów zmiennych; wpływ rachunku kosztów na sprawozdania finansowe.	2
Wy5	Koszty w podejmowaniu decyzji; analiza punktów krytycznych produkcji, kosztów, cen i stopy zwrotu (analiza Cost-Volume-Profit). Próg rentowności (BEP) dla jednego i wielu produktów	2

Wy6	Rachunek kosztów na podstawie analizy czynności - metoda Activity Based Costing. Różnice między systemem tradycyjnym i ABC.	2
Wy7	Rachunek kosztów celu (target costing); rachunek redukcji kosztów (kaizen costing).	2
Wy8	Rachunek kosztów normatywnych; analiza odchyleń kosztów rzeczywistych od kosztów normatywnych.	2
Wy9	Koszty produkcji pomocniczej i ich rozliczanie; ceny transferowe.	2
Wy10	Międzyokresowe rozliczenia kosztów; amortyzacja składników majątku trwałego; wycena zużycia materiałów bezpośrednich.	2
Wy11	Proces planowania kosztów (budżetowanie) – jak powstaje budżet - od prognozy sprzedaży do budżetu gotówki w jednostce produkcyjnej i jednostce handlowej.	2
Wy12	Analiza odchyleń wykonania od budżetu: budżet statyczny, budżet elastyczny, poziomy analizy.	2
Wy13	Budżetowanie przedsięwzięć organizacyjnych; budżetowanie przedsięwzięć inwestycyjnych, opłacalność przedsięwzięcia inwestycyjnego.	2
Wy14	Rachunek kosztów, rachunek wyników - sprawozdania finansowe pro forma.	2
Wy15	Test zaliczeniowy.	2
		Suma: 30
Forma zajęć – Projekt		Liczba godzin
Proj1	Zajęcia informacyjne: omówienie zawartości projektu, harmonogramu i sposobu prowadzenia zajęć, kryteriów zaliczenia projektu	2
Proj2	Określenie szczegółowe przedmiotu produkcji i sprzedaży, procesu produkcyjnego, zasobów potrzebnych do realizacji procesu produkcyjnego.	2
Proj3	Koszty stałe i zmienne, wprowadzenie do modelu ilościowego progu rentowności.	2
Proj4	Półroczne sprawdzenie projektu: wymagany model wyznaczający próg rentowności przedsięwzięcia.	2
Proj5	Budowa modelu budżetu działalności operacyjnej.	2
Proj6	Budowa modelu budżetowego rachunku wyników.	2
Proj7	Budowa modelu budżetowego bilansu i budżetowego przepływu gotówki.	2
Proj8	Prezentacja projektów na forum grupy, ocena i zaliczenie.	1
		Suma: 15

#### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. wykład tradycyjny z wykorzystaniem transparencji i slajdów
- N2. przykłady i ćwiczenia rachunkowe
- N3. praca własna w małych grupach – wspólne przygotowanie do zajęć projektowych
- N4. praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do testu zaliczeniowego

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_W03; PEK_K01 : PEK_K02	test zaliczeniowy
P = F1		

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (Projekt)		
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_K01	połówkowe sprawdzenie projektu
F2	PEK_U03	całościowe sprawdzenie projektu
F3	PEK_K02	prezentacja projektu na formu grupy i wzajemna ocena
P = F1+F2+F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA</u></p> <p>[1] J.Matuszek, M.Kołosowski, Z.Krokosz-Krynke; Rachunek kosztów dla inżynierów. PWE Warszawa 2011</p> <p>[2] Materiały wykładowe zamieszczane na stronie www prowadzącego</p> <p>[3] Materiały do opracowania projektu zamieszczane na stronie www prowadzącego</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</u></p> <p>[1] Atkinson A.A., Management Accounting. IRWIN, 2004</p> <p>[2] Bruns W., J. Jr., Accounting for Managers, South-Western, 1994</p> <p>[3] Garrison R.H., Noreen E.W., Managerial Accounting, IRWIN, 1994</p> <p>[4] Horngren Ch.T., Datar S.M., Foster G., Cost Accounting. A Managerial Emphasis. Prentice Hall, 2003</p> <p>[5] Krokosz-Krynke Z., Symulacja w rachunkowości zarządczej – przykład modelowania progu rentowności, w : Symulacja systemów społecznych i gospodarczych II, Oficyna Wyd. PWr, 2007</p> <p>[6] Vanderbeck E.J., Principles of Cost Accounting, South-Western, 2002</p>

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr hab. Agnieszka Tubis tel.: 71 320-34-27 email: [agnieszka.tubis@pwr.edu.pl](mailto:agnieszka.tubis@pwr.edu.pl)

## SUBJECT CARD

Name in Polish: **Rachunek kosztów dla inżynierów**

Name in English: **Engineering Economy: Costs Analyses for Engineers**

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

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

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **ZPM031061**

Group of courses: **no**

	Lecture	Classes	Laboratory	Project	Seminar
Number of hours of organized classes in University (ZZU)	30			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	0.6				

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

1. a basic knowledge on accounting, production proces organization and production organization
2. ability of using spreadshit (Excel) and simple model designing
3. a basic knowledge on free market economy

### SUBJECT OBJECTIVES

- C1. to learn basic terms and problems of the managerial decisions making based on costs; to gain knowledge on techniques and methods product costing and proces costing
- C2. to gain ability of distinguishing product and proces cost categories and apply them in decision making
- C3. To learn budgeting and how to use cost in decision making analysis (buy or manufacture; sell now or proces further, should an old machine be reaplaced by a new one).

## SUBJECT LEARNING OUTCOMES

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

PEK\_W01 - Student has a knowledge on costs, expenses and expenditures.

PEK\_W02 - Student knows cost accounting for direct and indirect production costs and cost accounting for decision making; knows the place of costs in pro-forma financial statements

PEK\_W03 - Student knows the budgeting methods and variance analysis of the budget.

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

PEK\_U01 - Student is able to select and analyse costs relevant for decision making

PEK\_U02 - Student is able to build a model based on costs that helps to make short- and long- term decisions

PEK\_U03 - Student is able to prepare pro forma financial statements

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

PEK\_K01 - Student is able to cooperate with the representatives of different organization units while gathering data for cost analysis

PEK\_K02 - Student is able to evaluate managerial decision from the economic and social points of view

## PROGRAM CONTENT

Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	Introduction - the essence of cost accounting in an enterprise, managerial accounting and financial accounting, designing production costs - cost engineering.	2
Lec2	The idea of cost; expense vs cost; expenditure vs cost.	2
Lec3	Systematic cost accounting; cost accounting for decision making; criteria and cost categories. Cost behavior patterns.	2
Lec4	Cost accounting models; total manufacturing costing, variable costing; costs in financial statements.	2
Lec5	Costs on decision making; Cost-Volume-Profit analysis; Break Even Point analysis; BEP for one and many products.	2
Lec6	Activity Based Costing method. The difference between "traditional" one driver costing and ABC method.	2
Lec7	Target costing and kaizen costing.	2
Lec8	Standard costing; variance analysis of observed and standard costs.	2
Lec9	Service department costs allocation; transfer price.	2
Lec10	Period costs; fixed assets depreciation; costs of direct material usage.	2
Lec11	Budgeting - how to prepare budget - from sales forecast to cash budget in a manufacturing and merchandise company.	2
Lec12	Budget variance analysis; static budget, flexible budget; levels of analysis.	2
Lec13	Budgeting organizational projects; budgeting investment projects; evaluating investment/capital projects.	2

Lec14	Cost accounting, income statement - pro forma financial statements.	2
Lec15	Final test.	2
		Total hours: 30
Form of classes – Project		Number of hours
Proj1	Introduction: contents of the project; class schedule and methods used in the class; evaluation criteria.	2
Proj2	What will be produced and sell; production process, resources required by the product and the proces.	2
Proj3	Fixed and variable costs, introduction to quantity model of BEP.	2
Proj4	Midterm: required BEP model prepared in Excel.	2
Proj5	Budgeting model for operational activities.	2
Proj6	Model of budgeted income statement.	2
Proj7	Model of budgeted balance sheet and budgeted cash flow statement.	2
Proj8	Projects presentation in the classroom, project evaluation and grading.	1
		Total hours: 15

TEACHING TOOLS USED		
N1. traditional lecture with the use of transparencies and slides N2. cases and numerical examples N3. work in a small groups - working together on projects N4. self study and preparation for the final test		

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_W03; PEK_K01 : PEK_K02	final test
P = F1		



### EVALUATION OF SUBJECT LEARNING OUTCOMES ACHIEVEMENT (Project)

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_K01	midterm for the project evaluation
F2	PEK_U03	final project evaluation
F3	PEK_K02	project presentation at the classroom and peer review
P = F1+F2+F3		

### PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

#### PRIMARY LITERATURE

- [1] J.Matuszek, M.Kołosowski, Z.Krokosz-Krynke; Cost Accounting for Engineers. PWE Warszawa 2011 - in Polish
- [2] Lecture handouts available on instructor's web page
- [3] Project handouts available on instructor's web page.

#### SECONDARY LITERATURE

- [1] Atkinson A.A., Management Accounting. IRWIN, 2004
- [2] Bruns W., J. Jr., Accounting for Managers, South-Western, 1994
- [3] Garrison R.H., Noreen E.W., Managerial Accounting, IRWIN, 1994
- [4] Horngren Ch.T., Datar S.M., Foster G., Cost Accounting. A Managerial Emphasis. Prentice Hall, 2003
- [5] Krokosz-Krynke Z., Simulation in managerial accounting - model of BEP, in : Symulacja systemów społecznych i gospodarczych II, Oficyna Wyd. PWr, 2007 - in Polish
- [6] Vanderbeck E.J., Principles of Cost Accounting, South-Western, 2002

### SUBJECT SUPERVISOR

dr hab. Agnieszka Tubis tel.: 71 320-34-27 email: agnieszka.tubis@pwr.edu.pl