

Wydział Mechaniczny PWR

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Systemy zarządzania jakością**

Nazwa w języku angielskim: **Quality Management Systems**

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

Specjalność (jeśli dotyczy): **Zarządzanie jakością**

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

Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

Kod przedmiotu: **ZPM041303**

Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Grupa kursów					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1.2				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania:

- (1) ma wiedzę na temat podstawowych funkcji zarządzania, cech, celów i struktur organizacji;
- (2) zna podstawowe style, metody i techniki zarządzania;
- (3) rozumie trendy rozwojowe zarządzania w kontekście rozwoju gospodarczego;
- (4) rozumie oraz potrafi rozpoznać wpływ obowiązujących regulacji prawnych na rozwiązania organizacyjne i zarządcze;
- (5) rozumie oraz potrafi nazwać wpływ przyjmowanych rozwiązań organizacyjnych i zarządczych na efekty ekonomiczne przedsiębiorstwa;

2. Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania jakością, w tym:

- (1) zna i rozumie podstawy współczesnego podejścia do zarządzania jakością;
- (2) zna podstawowe pojęcia stosowane w zarządzaniu jakością;
- (3) zna podstawowe metody i narzędzia doskonalenia jakości;
- (4) zna i rozumie znaczenie norm w budowaniu systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach oraz w zapewnianiu jakości w łańcuchu dostaw;

3. Ma podstawową wiedzę na temat normalizacji i certyfikacji w świecie, w UE i w RP:

- (1) zna ogólne zasady normalizacji oraz związki normalizacji z rozwojem gospodarki, nauki i dobrych praktyk organizacyjnych;
- (2) rozumie i potrafi opisać znaczenie konsensu w normalizacji;
- (3) potrafi nazwać główne organizacje normalizacyjne i identyfikować wydane przez nie normy;
- (4) rozróżnia certyfikację systemu/procesu od certyfikacji wyrobu i certyfikacji personelu;
- (5) zna i rozróżnia pojęcia akredytacji, autoryzacji, notyfikacji i certyfikacji;

CELE PRZEDMIOTU

C1. Zdobyć pogłębioną wiedzę o uniwersalności norm ISO serii 9000 jako powszechnie uznanych w świecie, UE oraz Polsce podstaw systemowego zarządzania jakością, możliwych do zastosowania w organizacjach dowolnego typu i wielkości, bez względu na rodzaj dostarczanego „wyrobu” i lokalizację geograficzną.

C2. Szczegółowe opanowanie założeń podstawowych i terminologii systemów zarządzania jakością zgodnych z normami ISO serii 9000.

C3. Szczegółowe opanowanie zakresu podstawowych wymagań normatywnych dotyczących systemu zarządzania jakością oraz zrozumienie, na przykładach, możliwości ich zróżnicowanej interpretacji na podstawie analizy uwzględniającej typ i wielkość organizacji oraz poziom jej rozwoju w zakresie jakości, rodzaj dostarczanego wyrobu i reprezentowaną branżę, obowiązujące regulacje prawne.

C4. Opanowanie normatywnych wytycznych prowadzenia auditów systemu zarządzania jakością oraz normatywnych podstaw prowadzenia konsultingu w zakresie systemów zarządzania jakością.

C5. Zdobyć niezbędną teoretyczną bazę do stosowania w praktyce projektowania, wdrażania, przeglądu, auditowania, certyfikacji, utrzymywania i doskonalenia systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie oraz zrozumienie konieczności aktualizowania wiedzy w tym zakresie w związku z cykliczną aktualizacją norm.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

I. Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Charakteryzuje rodzinę norm ISO serii 9000 uwzględniając zakres stosowania poszczególnych norm oraz ich globalne zastosowanie w łańcuchu dostaw. Zna założenia podstawowe (wg ISO 9000 i ISO 9001) oraz podstawowe wymagania (wg ISO 9001) dotyczące znormalizowanych systemów zarządzania jakością (SZJ) - co najmniej szczegółowo opisuje model systemu bazujący na podejściu procesowym, wylicza i rozpoznaje zasady zarządzania jakością oraz podaje przykłady ich odzwierciedlenia w podstawowych wymaganiach dotyczących SZJ, rozpoznaje i opisuje oraz objaśnia wymagania dotyczące SZJ z rozróżnieniem ich przynależności do grup wymagań (Procesy i dokumentowanie SZJ, Odpowiedzialność kierownictwa, Zarządzanie zasobami, Realizacja wyrobu, Pomiar, analiza i doskonalenie). Rozpoznaje i opisuje oraz objaśnia wybrane aspekty koncepcji zarządzania ukierunkowanego na trwały sukces organizacji przy zastosowaniu podejścia wykorzystującego zarządzanie jakością (wg ISO 9004). Rozpoznaje i opisuje oraz objaśnia wybrane aspekty uszczegółowienia podstawowych wymagań ISO 9001 w branżowej specyfikacji technicznej ISO/TS 16949, stosowanej w produkcji seryjnej oraz produkcji części zamiennych w przemyśle motoryzacyjnym.

PEK_W02 - Zna terminologię stosowaną w znormalizowanych systemach zarządzania jakością - co najmniej w zakresie określonym normą ISO 9000 - szczegółowo definiuje terminy, dobiera definicje do terminów, rozpoznaje definicje terminów, rozróżnia terminy oraz definicje podobne, identyfikuje i wylicza terminy charakterystyczne dla poszczególnych aspektów systemu zarządzania jakością, charakteryzuje przyczyny zmian wprowadzanych do terminologii w kontekście zasad normalizacji.

PEK_W03 - Zna normatywne wytyczne dotyczące auditowania SZJ (wg ISO 19011) - rozpoznaje i opisuje oraz objaśnia zasady auditowania, zarządzanie programem auditów, przeprowadzanie procesu auditowania, wymagania stawiane auditorom.

Zna podstawy konsultingu w zakresie systemów zarządzania jakością i ich praktyczne znaczenie w świetle wytycznych ISO 10019 - wskazuje powody opracowania normy ISO 10019, definiuje oraz rozpoznaje terminy "Tworzenie systemu zarządzania jakością" i "Konsultant systemu zarządzania jakością", rozpoznaje i opisuje oraz w podstawowym zakresie objaśnia:

- (1) kryteria procesu wyboru i oceny konsultanta,
- (2) etapy procesu wdrażania SZJ w organizacji,
- (3) rolę i zadania konsultanta, najwyższego kierownictwa i przedstawiciela kierownictwa jako osób współodpowiedzialnych SZJ w organizacji,
- (4) wymagania etyczne stawiane konsultantom. Rozpoznaje oraz opisuje różnice i podobieństwa pomiędzy rolą audytora a rolą konsultanta.

Rozpoznaje oraz opisuje różnice i podobieństwa pomiędzy rolą audytora a rolą konsultanta.

II. Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Potrafi stosować specjalistyczne słownictwo z obszaru zarządzania jakością, czytać treść podstawowych norm ISO serii 9000 ze zrozumieniem oraz podawać przykłady rozwiązań organizacyjnych, spełniających wymagania i wytyczne tych norm.

PEK_U02 - Potrafi określać podstawowe wymagania i wytyczne głównych norm ISO serii 9000 dla przykładowych procesów mających zastosowanie w systemie zarządzania jakością typowej organizacji produkcyjnej.

PEK_U03 - Potrafi rozróżniać podstawowe wymagania wprost sformułowane w normie ISO 9001 od wymagań bezpośrednio narzuconych przez klienta, prawo lub organizację (korporację) itp.

III. Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia organizacji, jej procesów i wyrobów oraz ukierunkowania działań na zadowolenie klienta.

PEK_K02 - Ma świadomość (1) niezbędności stosowania systemowego i procesowego podejścia w organizacji dla osiągnięcia jej celów jakościowych oraz (2) ograniczoności wymagań normy ISO 9001 do wymagań podstawowych, możliwych do zastosowania w dowolnej organizacji.

PEK_K03 - Potrafi myśleć w kategoriach systemowego zarządzania jakością.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć – Wykład		Liczba godzin
Wy1	Rodzina norm ISO serii 9000 jako podstawa znormalizowanych systemów zarządzania jakością (SZJ) - wąskie i szerokie rozumienie ww. rodziny, zakres tematyczny i przeznaczenie poszczególnych norm , historia tej rodziny norm w kontekście funkcjonowania normalizacji, kompatybilność SZJ z innymi systemami zarządzania, powszechność stosowania i znaczenie w globalnym łańcuchu dostaw, związki z prawem RP oraz UE i oznakowaniem CE	2
Wy2	Analiza podstaw SZJ wg normy ISO 9000, w tym: 8 zasad zarządzania jakością, podejścia procesowego, cyklu PDCA.	2
Wy3	Analiza terminologii systemów zarządzania jakością wg normy ISO 9000 i jej znaczenia.	2
Wy4	Struktura normy ISO 9001. Wprowadzenie do stosowania ISO 9001 - w kontekście strategicznej decyzji organizacji, czynników wpływających na projektowanie i wdrożenie SZJ zgodnego z ISO 9001, modelu SZJ którego podstawą jest proces, powiązań z ISO 9004 oraz kompatybilności z innymi systemami, przeznaczenia wyspecyfikowanych wymagań, uniwersalności stosowania przez dowolną organizację i wynikających stąd ograniczeń, powołania na normę ISO 9000. Ogólne omówienie zakresu wymagań.	2
Wy5	Procesy jako podstawa SZJ, ich identyfikowanie/ustanawianie i opis - analiza wymagań ISO 9001 z komentarzem i przykładami	2
Wy6	Wymagania ISO 9001 dotyczące dokumentowania SZJ, cele i korzyści, kryteria oceny dokumentacji - analiza z komentarzem i przykładami.	2
Wy7	Przegląd wymagań ISO 9001 w zakresie szczególnej odpowiedzialności kierownictwa i zarządzania zasobami, z przykładami rozwiązań organizacyjnych.	2
Wy8	Realizacja wyrobu wg ISO 9001 - analiza wymagań i ich znaczenia w zakresie: (1) planowania procesów realizacji wyrobu z odniesieniem do wymagań ogólnych, (2) procesów związanych z klientem, (3) projektowania i rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem przeglądów, weryfikacji i walidacji , (4) zakupów, z odwołaniem do istniejących uwarunkowań.	2
Wy9	Realizacja wyrobu wg ISO 9001 - analiza wymagań i ich znaczenia w zakresie: produkcji i dostarczania usług (warunki nadzorowane, walidacja procesów, identyfikacja i identyfikowalność, ochrona własności klienta, zabezpieczenie wyrobu i jego części składowych) oraz nadzorowania wyposażenia do monitorowania i pomiarów, z odwołaniem do istniejących uwarunkowań.	2
Wy10	Przegląd wymagań ISO 9001 w zakresie dokonywania pomiarów i monitoringu, analizowania wyników oraz doskonalenia. Szczegółowa analiza wymagań dot. auditów wewnętrznych, działań korygujących i zapobiegawczych oraz ciągłego doskonalenia, z komentarzem i przykładami.	2
Wy11	Zarys analizy porównawczej ISO 9001 z ISO 9004. Wybrane aspekty koncepcji zarządzania ukierunkowanego na trwały sukces organizacji przy zastosowaniu podejścia wykorzystującego zarządzanie jakością.	2

Wy12	Analiza normatywnych wytycznych ISO 19011 dotyczących auditowania SZJ - zasady auditowania, zarządzanie programem auditów, przeprowadzanie procesu auditowania, wymagania stawiane auditorom - z komentarzem i przykładami	2
Wy13	Analiza normatywnych podstaw konsultingu w zakresie systemów zarządzania jakością i ich praktycznego znaczenia w świetle wytycznych ISO 10019	2
Wy14	Zarys analizy porównawczej ISO 9001 z ISO/TS 16949, przykładem specyfikacji technicznej uszczegółowiającej wymagania w zakresie ISO 9001 w produkcji seryjnej oraz produkcji części zamiennych w przemyśle motoryzacyjnym. Problemy wdrażania i certyfikacji "znormalizowanych" SZJ.	2
Wy15	Kolokwium zaliczeniowe	2
		Suma: 30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. wykład tradycyjny z wykorzystaniem slajdów

N2. pytania problemowe

N3. praca własna - samodzielne studia i przygotowanie do kolokwium 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_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K02, PEK_K03,	Kolokwium zaliczeniowe oraz ocena punktowa aktywnego udziału w wykładzie (co - o ile student osiągnie co najmniej minimum wymagane na zaliczenie kolokwium - potencjalnie może podnieść ocenę końcową do pół stopnia w górę)
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

1. Materiały szkoleniowe opracowane przez wykładowcę/wykładowców.
2. D. Hoyle,(2009). ISO 9000 quality systems handbook - using the standards as a framework for business improvement . Amsterdam - Boston : Butterworth-Heinemann, 2009.
3. J. Łunarski, Zarządzanie jakością – standardy i zasady, Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2008.
4. M. Urbaniak, Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej, Warszawa: Difin, 2006.
5. M. Wiśniewska, Normy ISO serii 9000:2000. Wymagania, analiza, wdrożenie. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2002.
6. PN-EN ISO 9000:2006, Systemy zarządzania jakością - Podstawy i terminologia (idt. ISO 9000:2005, idt. EN ISO 9000:2005) - wersja dwujęzyczna angielsko-polska.
7. PN-EN ISO 9001:2009, Systemy zarządzania jakością - Wymagania (idt. ISO 9001:2008, idt. EN ISO 9001:2008) - wersja dwujęzyczna polsko-angielska.
8. Projekt międzynarodowej normy ISO/DIS 9001:2014 (E), Quality management systems - Requirements.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. J. M. Juran, F. J. Gryna, jr., Jakość. Projektowanie. Analiza., Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1974.
2. W. J. Latzko, D. M. Saunders, Cztery dni z dr. Demingiem. Nowoczesna teoria zarządzania., Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1998.
3. J. Oakland, P. Morris, "TQM. Ilustrowany przewodnik menedżera", Warszawa: Centrum Informacji Menedżera, 2000.
4. A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd. 2 zmienione, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.
5. PN-EN ISO 9004:2010, Zarządzanie ukierunkowane na trwały sukces organizacji - Podejście wykorzystujące zarządzanie jakością (idt. ISO 9004:2009, idt. EN ISO 9004:2009) - wersja polska.
6. PN-EN ISO 19011:2012. Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania (idt. ISO 19011:2011, idt. EN ISO 19011:2011) - wersja polska.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr Barbara Sujak-Cyrul tel.: 41-76 email: barbara.sujak-cyrul@pwr.edu.pl

Faculty of Mechanical Engineering

SUBJECT CARD

Name in Polish: **Systemy zarządzania jakością**

Name in English: **Quality Management Systems**

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

Specialization (if applicable): **Quality Management**

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

Kind of subject: **obligatory**

Subject code: **ZPM041303**

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)	60				
Form of crediting	Crediting with grade				
Group of courses					
Number of ECTS points	2				
including number of ECTS points for practical (P) classes					
including number of ECTS points for direct teacher-student contact (BK) classes	1.2				

PREREQUISITES RELATING TO KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. Student has basic knowledge of management:

- (1) has knowledge of the basic management functions, features, goals and structures of organizations;
- (2) knows basic styles, methods and techniques of management;
- (3) understands development trends of management in the context of economic development;
- (4) understands and is able to recognize the impact of existing regulations on organizational and management solutions;
- (5) understands and can name the impact of introduced organizational and management solutions on the economic results of the enterprise;

2. Student has basic knowledge of quality management, mainly:

- (1) knows and understands the basis of modern approach to quality management;
- (2) knows the basic terms used in quality management;
- (3) knows basic methods and tools for quality improvement;
- (4) knows and understands the importance of standards to build quality management systems in enterprises and to ensure quality in the supply chain;

3. She /he has basic knowledge of standardization and certification in the world, in the EU and in his/her EU member state:

- (1) knows general principles of standardization, as well as connections between standardization and development of economy, science and good organizational practices;
- (2) understands and is able to describe the importance of consensus in standardization;
- (3) can name the major standards organizations and identify standards issued by them;
- (4) distinguishes system /process certification from the product and/or personnel certification;
- (5) knows and distinguishes the concepts of accreditation, authorization, notification and certification;

SUBJECT OBJECTIVES

C1. Obtaining deeper knowledge of the universality of ISO 9000 series standards as generally recognized - in the world, the EU and Poland - basics of quality management system, that can be applied in organizations of any type and size, regardless of the type of delivered "product" and geographic location.

C2. Detailed mastery of fundamental assumptions and terminology of quality management systems compliant with ISO 9000 series standards.

C3. Detailed mastery of a range of basic standardized requirements concerning quality management system and understanding, on examples, the possibility of their differentiated interpretation based on analysis taking into account the type and size of the organization and the level of its development in terms of quality, type of delivered product and represented industry, as well as existing legal regulations.

C4. Mastering the standardized guidelines for conducting audits of quality management system and standardized basis for carrying out consulting in the field of quality management systems.

C5. Acquiring the necessary theoretical basis for the practice of designing, documenting, implementing, reviewing, auditing, certification, maintaining and improving the quality management system in an enterprise and understanding of the need to update the knowledge in this field due to the periodic update of standards.

SUBJECT LEARNING OUTCOMES

I. Relating to knowledge:

PEK_W01 - Student can characterize the family of ISO 9000 standards considering the scope of application of different standards and their use in the global supply chain. She/ he knows the basic assumptions (according to ISO 9000 and ISO 9001) and the basic requirements (according to ISO 9001) for the standardized quality management systems (QMS) - at least describes in detail the model of system based on a process approach, lists and recognizes the principles of quality management, as well as provides examples of their reflection in the basic requirements for QMS, identifies and describes, as well as explains the requirements for QMS distinguishing requirement groups (QMS processes and documentation, Management responsibility, Resource management, Product realization, Measurement, analysis and improvement). She / he recognizes, describes and explains chosen aspects of the concept of managing aimed at sustained success of an organization with the use of quality management approach (ISO 9004). She/he recognizes, describes and explains chosen aspects of detailing basic ISO 9001 requirements in the industry technical specification ISO / TS 16949, used in series production and in spare parts production in the automotive industry.

PEK_W02 - Student knows terminology of standardized quality management systems - at least within the scope specified by ISO 9000 standard - she /he defines the terms, selects definitions for the terms , recognizes definitions of terms, recognizes the difference between similar terms and definitions, identifies and enumerates the terms specific for particular aspects of the quality management system, characterizes reasons for terminology changes in the context of standardization principles.

PEK_W03 - Student knows the standard guidelines for auditing QMS (according to ISO 19011) - identifies and can describe and explain the principles of auditing, management of the audit program, conducting the audit process, requirements for auditors.

She/ he knows the basics of consulting in the field of quality management systems and their practical significance in the light of ISO 10019 guidelines – indicates the reasons for development of ISO 10019, defines and recognizes terms: "Creating a quality management system" and "Consultant for quality management system" , recognizes and describes as well as explains in the basic scope :

- (1)the criteria for the process of selection and evaluation a consultant,
- (2)stages of the implementation process of QMS in the organization,
- (3)the role and tasks of the consultant, top management and the management representative as people co-responsible for the QMS in the organization,
- (4)the ethical requirements consultants should meet.

She/he recognizes and describes the differences and similarities between the role of auditor and the role of consultant.

II. Relating to skills:

PEK_U01 - Student is able to apply specialized quality management vocabulary, read with understanding the content of the basic ISO 9000 series standards and give examples of organizational solutions, fulfilling the requirements and guidelines of these standards.

PEK_U02 - Student is able to determine the basic requirements and guidelines of the basic ISO 9000 series standards for exemplary processes that apply to a quality management system of a typical manufacturing organization.

PEK_U03 - Student can distinguish the basic requirements explicitly formulated in ISO 9001 standard from the requirements imposed by customer, law or an organization (corporation), etc.

III. Relating to social competences:

PEK_K01 - Student understands the need for continuous improvement of the organization, its processes and products and the need to focus on customer satisfaction.

PEK_K02 - Student is aware (1) of the necessity of applying the system and process approach within an organization in order to achieve its quality objectives, and (2) that the scope of ISO 9001 standard requirements is limited to the basic requirements applicable in any organization.

PEK_K03 - Student is able to think in terms of systemic quality management .

PROGRAM CONTENT		
Form of classes – Lecture		Number of hours
Lec1	The ISO 9000 family of standards as the basis of standardized quality management systems (QMS) - narrow and wide understanding of the above family, thematic scope and purpose of each standard, history in the context of the functioning of standardization, compatibility of QMS with other management systems, widespread use and importance in the global supply chain, relationships with Polish and EU law, as well as with the CE marking.	2
Lec2	Analysis of the basics of QMS according to ISO 9000 standard, including: 8 quality management principles, process approach, the PDCA cycle.	2
Lec3	Analysis of quality management system terminology according to ISO 9000 standard and its importance.	2
Lec4	The structure of ISO 9001 standard. Introduction to application of ISO 9001 - in the context of a strategic decision of an organization, the factors affecting design and implementation of a QMS in accordance with ISO 9001, the model of a process-based QMS, relationships with ISO 9004 and the compatibility with other systems, purpose of specified requirements, the universal use by any organization and the limitations resulting out of it, references to ISO 9000. General description of the scope of requirements.	2
Lec5	Processes as a basis of QMS, their identifying / establishing and description - analysis of the ISO 9001 requirements with a comment and examples.	2
Lec6	ISO 9001 requirements for documenting QMS, purposes and benefits, criteria for evaluation of the documentation - analysis with a comment and examples.	2
Lec7	Review of ISO 9001 requirements in the scope of specific responsibilities of top management and resource management, with examples of organizational solutions.	2
Lec8	Product realization according to ISO 9001 - analysis of the requirements and their significance in the scope of : (1) planning product realization processes with reference to the general requirements, (2) processes associated with the customer, (3) design and development with particular emphasis on inspection, verification and validation, (4) purchasing , with reference to the existing conditions .	2
Lec9	Product realization according to ISO 9001 - analysis of the requirements and their significance in the scope of: production and service provision (controlled conditions, validation of processes, identification and traceability, customer property protection, preservation of the product and its components) and controlling the equipment for monitoring and measurement, with reference to the existing conditions.	2
Lec10	Review of the ISO 9001 requirements in the scope of measurement and monitoring, analyzing results and improvement. A detailed analysis of the requirements for internal audits, corrective and preventive actions as well as continuous improvement, with a comment and examples.	2
Lec11	Outline of comparative analysis between ISO 9001 and ISO 9004. Chosen aspects of the concept of managing for the sustainable success of an organization by applying quality management-based approach.	2

Lec12	Analysis of normative guidance of ISO 19011 on auditing QMS - principles of auditing, managing audit program, carry out the audit process, requirements for auditors - with a comment and examples.	2
Lec13	Analysis of normative basis for consultancy in the field of quality management systems and their practical relevance in the light of the guidelines of ISO 10019.	2
Lec14	Outline of comparative analysis between ISO 9001 and ISO / TS 16949, an example of technical specification detailing the requirements of ISO 9001 for serial production and spare parts production in the automotive industry. Problems of Implementation and certification of "standardized" QMS.	2
Lec15	Final test.	2
		Total hours: 30

TEACHING TOOLS USED		
N1. traditional lecture using slides N2. problem questions N3. own work – self-study of the topic and preparation for the final test of the lecture		

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_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03, PEK_K01, PEK_K02, PEK_K03,	Final test and scoring active participation in the lecture (which - if a student reaches at least the minimum required for passing the test - could potentially increase the final grade to half a degree up)
P = F1		

PRIMARY AND SECONDARY LITERATURE

PRIMARY LITERATURE

1. The training materials developed by the lecturer/ lecturers.
2. D. Hoyle,(2009). ISO 9000 quality systems handbook - using the standards as a framework for business improvement . Amsterdam - Boston : Butterworth-Heinemann, 2009.
3. J. Łunarski, Zarządzanie jakością – standardy i zasady, Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2008.
4. M. Urbaniak, Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej, Warszawa: Difin, 2006.
5. M. Wiśniewska, Normy ISO serii 9000:2000. Wymagania, analiza, wdrożenie. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2002.
6. PN-EN ISO 9000:2006, Systemy zarządzania jakością - Podstawy i terminologia (idt. ISO 9000:2005, idt. EN ISO 9000:2005) - bilingual English-Polish version.
7. PN-EN ISO 9001:2009, Systemy zarządzania jakością - Wymagania (idt. ISO 9001:2008, idt. EN ISO 9001:2008) - bilingual English-Polish version.
8. Draft International Standard ISO/DIS 9001:2014 (E), Quality management systems - Requirements.

SECONDARY LITERATURE

1. J. M. Juran, F. J. Gryna, jr., Jakość. Projektowanie. Analiza., Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1974.
2. W. J. Latzko, D. M. Saunders, Cztery dni z dr. Demingiem. Nowoczesna teoria zarządzania., Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1998.
3. J. Oakland, P. Morris, "TQM. Ilustrowany przewodnik menedżera", Warszawa: Centrum Informacji Menedżera, 2000.
4. A. Hamrol, Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd. 2 zmienione, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.
5. PN-EN ISO 9004:2010, Zarządzanie ukierunkowane na trwały sukces organizacji - Podejście wykorzystujące zarządzanie jakością (idt. ISO 9004:2009, idt. EN ISO 9004:2009) - Polish version.
6. PN-EN ISO 19011:2012. Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania (idt. ISO 19011:2011, idt. EN ISO 19011:2011) - Polish version.

SUBJECT SUPERVISOR

dr Barbara Sujak-Cyrul tel.: 41-76 email: barbara.sujak-cyrul@pwr.edu.pl