

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria jakości i certyfikacja		Kod 1010234371010250900
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Spawalnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 8		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Adam Hamrol email: adam.hamrol@put.poznan.pl tel. tel. +48 61 665 2764 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60 - 965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Posiada wiedzę z zakresu podstaw zarządzania, organizacji produkcją, metod wytwarzania, podstaw statystyki matematycznej
2	Umiejętności:	Posiada ogólne umiejętności wymagane w obszarach wymienionych powyżej
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość odpowiedzialności przedsiębiorstwa względem odbiorców jego produktów oraz za bezpieczeństwo pracowników
Cel przedmiotu: Poznanie i zrozumienie znaczenia jakości w cyklu życia produktu. Nabycie umiejętności praktycznego wykorzystywania podstawowych zasad, metod i narzędzi zarządzania jakością. Zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących wyznaczania zdolności jakościowej procesu oraz wyznaczania poziomu jakości wykonania. Poznanie zasad systemów zarządzania jakością oraz procedury uzyskiwania certyfikatu systemu oraz certyfikatu produktu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma wiedzę dotyczącą pro jakościowego projektowania wyrobów - [K_W17] 2. Ma wiedzę na temat: oceny zdolności jakościowej maszyn i procesów produkcyjnych, oceny efektywności procesów, doskonalenia procesów - [K_W09 K_W10] 3. Zna: podstawy systemy zarządzania jakością, audytowania, certyfikacji - [K_W10, K_W16] 4. Zna podstawy kontroli jakości Ma wiedze na temat statystycznego sterowania procesami - [K_W14 K_W01] 5. Rozumie znaczenie jakości w cyklu życia wyrobu - [K_W17]		
Umiejętności: 1. Potrafi, na podstawie dokonanych pomiarów, opisać statystycznie populację i próbkę - [K_U07 K_U09] 2. Potrafi ocenić wpływ materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych na jakość produktu - [K_U03 K_U16] 3. Stosując odpowiednie narzędzia i procedury (mapy procesów i strumienia wartości), potrafi dokonać analizy procesów i zadań (operacji) wykonywanych w tych procesach. Potrafi zidentyfikować problemy występujące w procesach, jak również wskazać na możliwości ich rozwiązania. - [K_U08] 4. Potrafi współdziałać jak i kierować zespołem realizującym zadania z zakresu zarządzania i sterowania produkcją - [K_K03]		
Kompetencje społeczne:		

1. Rozumie relacje między procesem zarządzania a technicznymi i pozatechnicznymi aspektami swojej działalności, w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. - [K_K01]
 2. Potrafi współdziałać jak i kierować zespołem realizującym zadania z zakresu zarządzania i sterowania produkcją - [K_K03]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
Ocena formułująca: a ? ćwiczenia Ocena podsumowująca: a - wykład: na podstawie testu wielokrotnego wyboru. Test zawiera 50 pytań. Minimum na zdanie egzaminu: 26 odpowiedzi poprawnych. Egzamin przeprowadzany na koniec semestru	
Treści programowe	
Wykład:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakres inżynierii jakości 2. Różne aspekty jakości ? jakość projektowania, jakość wykonania, jakość użytkowania 3. Planowanie, zapewnienie i sterowanie jakością 4. Doskonalenie jakości. Konceptje doskonalenia jakością: TQM, Six ? Sigma 5. Zasady, metody i narzędzia zarządzania jakością. 6. Metody projektowania zorientowanego na jakość: FMEA, QFD, metody eksperymentalne. 7. Kontrola wyrobów i procesów. 8. Statystyczne sterowanie procesem (SPC), wskaźniki zdolności jakościowej, karty kontrolne. 9. Systemy jakości spełniające wymagania normy ISO 9000. 10. Projektowanie systemów jakości. Audytowanie, certyfikowania i utrzymywania systemów jakości. Akredytacja. 11. Certyfikacja wyrobów 	
Ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie narzędzi jakości w doskonaleniu procesów 2. Tworzenie procedur systemowych 3. Projektowanie z wykorzystaniem metody QFD 4. Analiza przyczyn i skutków wad ? FMEA 5. Projektowanie karty kontrolnej procesu 	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hamrol A., Mantura W.: Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002. 2. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 3. Łunarski J.: Zarządzanie jakością. Standardy i zasady. Wydawnictwo Naukowo Techniczne. Warszawa 2008 4. Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P.: Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Oakland J. S.: Total Quality Management. Hinemann Newnes ? Oxford ? London 1993 2. Starzyńska B.Hamrol A., Grabowska M.: Poradnik menedżera jakości. Kompndium wiedzy o narzędziach jakosci. Wydawnictwo Polietchniki Poznańskiej, Poznań 2010 3. Szczepańska K.: Koszty jakości dla inżynierów. Wydawnictwo Placet. Warszawa 2009 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Wykład	16
2. Ćwiczenia	8
3. Przygotowanie do ćwiczeń	16
4. Przygotowanie do egzaminu	45
5. Egzamin	4
6. Omówienie wyników egzaminu	1
Obciążenie pracą studenta	

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0