

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: II

Specjalności: Materiały konstrukcyjne i kompozyty

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie jakością
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Quality Management
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIIS F4 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty wybieralne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z metodami zarządzania jakością i dokumentowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma elementarną wiedzę w zakresie metod optymalizacji w inżynierii materiałowej.

EK2 Wiedza Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania produkcją, usługami i personelem w tym zarządzania jakością oraz prowadzenia działalności gospodarczej.

EK3 Umiejętności Potrafi posługiwać się w zakresie inżynierii materiałowej zróżnicowanymi formami komunikacji i przy użyciu różnych technik przepływu informacji.

EK4 Umiejętności W podejmowanych działaniach technicznych stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwzględnia zasady poprawnej organizacji pracy i zarządzania.

EK5 Kompetencje społeczne Ma świadomość wpływu rozwoju techniki na otaczające środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia. Podejmując decyzje projektowe, bierze pod uwagę różnorakie aspekty działalności inżynierskiej. Jest świadom odpowiedzialności wynikającej z podejmowanych decyzji w zakresie rozwiązań projektowych, obliczeniowych i inwestycyjnych.

EK6 Kompetencje społeczne Ma świadomość swojej roli i misji specjalistycznie wykształconego magistra inżyniera w społeczeństwie, w szczególności w zakresie propagacji nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców, jakości i konkurencyjności ich pracy. Potrafi te opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla otaczającej go społeczności. Potrafi swoją wiedzę przełożyć na język mediów elektronicznych jak i środków masowego przekazu, potrafi przedstawić ważne problemy inżynierskie ze zwróceniem uwagi na główne elementy oraz przedstawić racjonalne argumenty za i przeciw analizowanym pomysłom i proponowanym rozwiązaniom.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do systemu zapewnienia jakości. Jakość, rozwój pojęcia. Elementy i podstawowe pojęcia jakości. Organizacja systemu jakości. Koncepcja jakości Filozofia Deminga. Aspekty poprawy jakości. Funkcja jakości w zarządzaniu. Koszty jakości. System zarządzania jakością wg międzynarodowych norm serii ISO 9000. Dokumentacja systemu zarządzania jakością wymagania stawiane dokumentacji SZJ, przeznaczenie i cechy charakterystyczne dokumentacji SZJ, struktura dokumentacji SZJ, kolejność działań związanych z opracowaniem i wdrażaniem dokumentacji SZJ. Redagowanie dokumentów SZJ: procedur, planów jakości, instrukcji pracy, formularzy, opracowywanie, wdrożenie i nadzorowanie. Normalizacja w procesie zarządzania jakością. Organizacje międzynarodowe zajmujące się jakością, akredytacją, badaniami i certyfikacją. Auditowanie systemu zarządzania jakością. Metody i narzędzia jakości. Metodologia rozwiązywania problemów: wybór problemu, postawienie problemu, poszukiwanie przyczyn, poszukiwanie rozwiązań, określenie kryteriów wyboru, porównanie rozwiązań z kryteriami, prezentacja i wybór rozwiązań, wdrożenie rozwiązań, badanie i kontrola rezultatów. Metody i narzędzia jakości: Burza mózgów, zbieranie danych, tabela zliczeń, wykresy, analiza Pareto, diagram przyczynowo skutkowy Ishikawy, metoda Taguchiego, Metoda 5S, Metoda 5 whys, Benchmarking, TPM, Just in time kanban, MRP, OPT. Kompleksowe zarządzanie przez Jakość TQM (kierunki działań TQM, motywacja, problemy we wdrażaniu TQM), Metoda QFD, Cykl Shewharta. Wybrane metody statystyczne w zarządzaniu jakością: idea, sfery zastosowań kontroli statystycznej, podstawowe przyczyny oddziaływań w procesie produkcyjnym dające się zidentyfikować (wyznaczalne), system kart kontroli Shewharta, zasady pobierania próbek, metody statystycznej kontroli w czasie produkcji, wskaźnik zdolności procesu, statystyczna kontrola odbiorcza. FMEA/FMECA analiza skutków i przyczyn wad i wszelkie zagadnienia z tym związane czyli m.in. co to jest FMEA, początki działania, analiza funkcjonalna, analiza nieudomagań, rodzaje metod, wymagania metod FMECA, metoda FMEA według wymagań motoryzacji, skale ocen. Wybrane metody statystyczne w zarządzaniu jakością procesów. Podejście procesowe w zarządzaniu jakością: zasady podejścia procesowego, czym są procesy, określenie struktury procesów w organizacji i zarządzanie nimi, definiowanie procesu, budowanie SZJ w oparciu o podejście procesowe, efektywność i skuteczność procesu. Zapewnienie jakości w przemyśle motoryzacyjnym. Wyroby medyczne: wymagania normy ISO 13485 - system zarządzania bezpieczeństwem żywności: zasady HACCP, Codex Alimentarius, wymagania norm ISO 22000. Zarządzanie bezpieczeństwem informacji: podstawy, terminologia i pojęcia, normy ISO 27000. System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy Norma PN-N 18001 oraz Międzynarodowa norma OHSAS	15

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Każdy ze studentów otrzymuje indywidualny temat związany z opracowaniem dokumentacji zgodnie z zasadami zarządzania jakością, który jest następnie przez niego prezentowany i wspólnie z całą grupą analizowany i dyskutowany co do poprawności i kompletności opracowania.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących: oceny z seminarium oraz kolokwium.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.

NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.

NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 60% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 3.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 70% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 75% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 4.5	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 80% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.
NA OCENĘ 5.0	Student musi uzyskać pozytywną oceną z seminarium oraz odpowiedzieć minimum na 90% pytań z kolokwium z wiadomości przekazanych na wykładzie.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1
EK2		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1
EK3		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1
EK5		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1
EK6		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Marek Bugdol — *System zarządzania jakością według normy ISO 9001:2015*, Gliwice, 2008, Wydawnictwo Helion
- [2] | Jerzy Łunarski — *Zarządzanie jakością Standardy i zasady*, Warszawa, 2012, Wydawnictwo WNT
- [3] | Katarzyna Szczepanska — *Podstawy zarządzania jakością*, Warszawa, 2018, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Tabor A. i inni — *Zarządzanie Jakością*, Kraków, 1999, Wydawnictwo CSiOSJ PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK. Marek Hebda (kontakt: marek.hebda@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab., prof PK Janusz Jaglarz (kontakt: janusz.jaglarz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....