



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP1-U-632
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN1-U-632
Nazwa przedmiotu	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Products Development in the Enterprise	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Zarządzanie produkcją i innowacjami
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr inż. Aneta Masternak-Janus
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	9			9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie zasady dotyczące rozwoju wyrobów w przedsiębiorstwie w warunkach gospodarki rynkowej.	ZIP1_W15 ZIP1_W16
	W02	Student zna metody i narzędzia wspomagające proces rozwoju wyrobów w przedsiębiorstwie.	ZIP1_W16
Umiejętności	U01	Student potrafi zaprojektować wyrób z wykorzystaniem metody QFD.	ZIP1_U01 ZIP1_U03 ZIP1_U08
	U02	Student wykazuje umiejętność pracy samodzielnej lub zespołowej podczas realizowanego zadania rozwojowego.	ZIP1_U02
	U03	Student posiada umiejętności w zakresie identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z rozwojem wyrobów w warunkach gospodarki rynkowej.	ZIP1_U01 ZIP1_U11
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowuje się zasadom pracy w zespole.	ZIP1_K04
	K02	Student ma świadomość konieczności uwzględnienia pozatechnicznych aspektów w procesie rozwoju wyrobów.	ZIP1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Projektowanie wyrobu z wykorzystaniem metody QFD: istota metody QFD, historia powstania i zastosowanie w praktyce, budowa Domu Jakości.</p> <p>Organizacja rozwoju wyrobu: cykl życia, etapy planowania, tradycyjny i zintegrowany rozwój wyrobu, rozkład nakładów finansowych w czasie realizacji zadania rozwojowego, projektowanie konstrukcyjne, technologiczne i wytwórcze, cena równowagi rynkowej, obliczanie kosztów wytwarzania i sposoby ich zmniejszania.</p> <p>Metody porównywania rozwijanych wyrobów: próg rentowności, modele oceny punktowej, wartość obecna przepływów pieniężnych, wartość obecna netto projektu, wewnętrzna stopa zwrotu.</p> <p>Metody wspomagające rozwój wyrobów: metody sieciowe, analiza funkcji i wartości, metoda FMEA.</p>
projekt	<p>Rozwój wybranego modelu wyrobu z wykorzystaniem metody QFD: budowa kwestionariusza ankietowego i przeprowadzenie ankiet, analiza potrzeb rynku, analiza konkurencji, budowa domu jakości.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				
W02		X				
U01				X		
U02				X		
U03		X		X		
K01				X		X
K02				X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego w formie testu.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z zadania projektowego realizowanego w małych zespołach studenckich.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		9			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	36					24					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					1,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Chodnikiewicz K. (2001), Podstawy rozwoju wyrobu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
2. Waters D. (2007), *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Hamrol A. (2005), Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
4. Bozarth C., Handfield R.B. (2007), *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
5. Wirkus M., Lis A.M. (red) (2018), *Planowanie i rozwój nowych produktów. Aspekty strategiczne, techniczne i marketingowe* (wyd. II), CeDeWu, Warszawa.
6. Ćwiklicki M. (2017), *Przewodnik po metodzie QFD*, Biblioteka Nowoczesnego Menedżera, Warszawa.
7. Wolniak R. (2016), *Metoda QFD w projektowaniu jakości. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
8. Masternak-Janus A. (2018), *Metody wspierające rozwój ekoinnowacji technicznych: ocena cyklu życia (LCA) i rozwinięcie funkcji jakości (QFD)*, [w:] Knosala R. (red.) „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji”, Tom I, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, s. 100-108.
9. Masternak-Janus A., Piasecki A., Hożejowska S. (2021), *Zastosowanie metody QFD w projektowaniu kompaktowego wymiennika ciepła*, [w:] Knosala R. (red.) „Inżynieria zarządzania. Cyfryzacja produkcji. Aktualności badawcze 2”, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 59-68.