

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elastyczne systemy produkcyjne		Kod 1011101351011110225
Kierunek studiów Logistyka - studia stacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
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:		
dr hab. inż. Marek Fertsch email: marek.fertsch@put.poznan.pl tel. 616653416 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		dr inż. Ireneusz Gania email: ireneusz.gania@put.poznan.pl tel. 616653385 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student zna podstawowe pojęcia związane z budową, projektowaniem, wdrażaniem, funkcjonowaniem elastycznych systemów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłu budowy maszyn.
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętności dostrzegania, kojarzenia, interpretacji zjawisk zachodzących w sferze produkcji i organizacji zarówno konwencjonalnych, jak i elastycznych systemów produkcyjnych.
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie i jest przygotowany do ponoszenia społecznej odpowiedzialności za decyzje związane z projektowaniem i wdrażaniem elastycznych systemów produkcyjnych w polskich przedsiębiorstwach budowy maszyn.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z istotą, zakresem stosowania oraz metodami projektowania i wdrażania elastycznych systemów produkcyjnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna ogólne zasady tworzenia rozwiązań organizacyjnych w obszarze elastycznych systemów produkcyjnych - [K2A_W03] 2. Ma pogłębioną wiedzę o zależnościach organizacyjnych szczególnie w obszarze podsystemów funkcjonalnych ESP - [K2A_W05] 3. Zna metody i narzędzia modelowania procesów decyzyjnych w obszarze systemów produkcyjnych - [K2A_W09] 4. Ma pogłębioną wiedzę na temat mechanizmów tworzenia i zmian struktur produkcyjnych - [K2A_W14, K2A_W15]		
Umiejętności:		
1. Potrafi prawidłowo wykorzystywać wiedzę teoretyczną do analizy i oceny ESP - [K2A_U02, K2A_U06] 2. Posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu zarządczego i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć, w tym zakresie - [K2A_U07] 3. Posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy - [K2A_U03] 4. Sprawnie posługuje się normami, zasadami i kryteriami tworzenia ESP w przedsiębiorstwie - [K2A_U05]		
Kompetencje społeczne:		

<p>1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K2A_K02]</p> <p>2. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K03]</p> <p>3. Ma świadomość interdyscyplinarności wiedzy i umiejętności w obszarze ESP - [K2A_K06]</p>
--

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
--

<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie projektów: na podstawie bieżącego postępu realizacji zadania projektowego, b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie projektów na podstawie prezentacji realizacji zadania projektowego i odpowiedzi na pytania dotyczące realizacji zadania projektowego i rozwiązań stosowanych w zadaniu projektowym, b) w zakresie wykładów: (1) egzamin pisemny z zakresu treści wykładowych; każde pytanie jest punktowane w skali od 0 do 1; egzamin jest zdany po uzyskaniu co najmniej 55% punktów; do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu projektu; (2) omówienie wyników egzaminu.</p>

Treści programowe

<p>1. Elastyczność</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pojęcie i rozwój elastyczności - Elastyczna automatyzacja produkcji <p>2. Budowa elastycznych systemów produkcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podsystemy funkcjonalne ESP - Obrabiarki w ESP - Stanowiska kontroli w ESP - Urządzenia pomocnicze <p>3. Projektowanie elastycznych systemów produkcji</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metody projektowania ESP - Projektowanie podsystemów funkcjonalnych ESP <p>4. Ocena elastycznych systemów produkcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metody oceny ESP - Ocena efektów niewymiernych ESP <p>5. Rozwój elastycznych systemów produkcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój ESP w Polsce - Rozwój ESP w świecie
--

Metody dydaktyczne: wykład konwencjonalny specjalistyczny, projekt zespołowy wybranego modułu ESP, praca z literaturą

Literatura podstawowa:

<p>1. Lis St., Santarek K., Strzelczak S Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych WNT Warszawa 1994</p> <p>2. Zawadzka L. Podstawy projektowania elastycznych systemów sterowania produkcją. Problemy techniczno-ekonomiczne WPG Gdańsk 2000</p> <p>3. Banaszak Z. (i inni), Komputerowo zintegrowane projektowanie elastycznych systemów produkcyjnych, Politechnika Lubelska, 2015</p> <p>4. Świć A. Elastyczne systemy produkcyjne. Technologiczno-organizacyjne aspekty projektowania i eksploatacji, WPL Lublin 1998</p> <p>5. Gania, I., 2003. Elastyczne Systemy Produkcyjne, w. Logistyka Produkcji pod red. M. Fertscha Wydawnictwo ILiM, Poznań, s. 121 ? 135.</p>

Literatura uzupełniająca:

<p>1. Gania, I., Hadaś, Ł., 2007. Analiza opłacalności wdrażania elastycznych systemów produkcyjnych, W: Zarządzanie Przedsiębiorstwem / pod red. Eulalii Skawińskiej. - Poznań : Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, s. 283-289, (ISBN 978-83-60906-05-7)</p> <p>2. Mazurczak, J., Gania, I., 2008. Dobór przedmiotów w elastycznych systemach produkcyjnych, czasopismo Logistyka nr 2</p>
--

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
-----------------	---------------------

1. Wykład	15	
2. Projekty	15	
3. Konsultacje	5	
4. Przygotowanie do projektów	20	
5. Przygotowanie do zaliczenia	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1