

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

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

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.

-Ocena podsumowująca:

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.

Treści programowe

1. Elastyczność

- Pojęcie i rozwój elastyczności

- Elastyczna automatyzacja produkcji

2. Budowa elastycznych systemów produkcyjnych

- Podsystemy funkcjonalne ESP

- Obrabiarki w ESP

- Stanowiska kontroli w ESP

- Urządzenia pomocnicze

3 Projektowanie elastycznych systemów produkcji

- Metody projektowania ESP

- Projektowanie podsystemów funkcjonalnych ESP

4. Ocena elastycznych systemów produkcyjnych

- Metody oceny ESP

- Ocena efektów niewymiernych ESP

5. Rozwój elastycznych systemów produkcyjnych

- Rozwój ESP w Polsce

- Rozwój ESP w świecie

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

Literatura podstawowa:

1. Lis St., Santarek K., Strzelczak S., Organizacja elastycznych systemów produkcyjnych, WNT, Warszawa 1994

2. Zawadzka L., Podstawy projektowania elastycznych systemów sterowania produkcją. Problemy techniczno-ekonomiczne WPG Gdańsk 2000

3. Banaszak Z. (i inni), Komputerowo zintegrowane projektowanie elastycznych systemów produkcyjnych, Politechnika Lubelska, 2015

4. Świć A. Elastyczne systemy produkcyjne. Technologiczno-organizacyjne aspekty projektowania i eksploatacji, WPL Lublin 1998

5. Gania, I., 2003, Elastyczne Systemy Produkcyjne, [w:] Logistyka Produkcji pod red. M. Fertscha, Wydawnictwo ILiM, Poznań

Literatura uzupełniająca:

1. Gania, I., Hadaś, Ł., 2007, Analiza opłacalności wdrażania elastycznych systemów produkcyjnych, [w:] Zarządzanie Przedsiębiorstwem / pod red. Eulalii Skawińskiej, Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań, s. 283-289, (ISBN 978-83-60906-05-7)

2. Mazurczak, J., Gania, I., 2008, Dobór przedmiotów w elastycznych systemach produkcyjnych, czasopismo Logistyka nr 2

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

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

1. Wykład	15	
2. Projekty	15	
3. Konsultacje	5	
4. Przygotowanie do projektów	10	
5. Przygotowanie do zaliczenia	5	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1