

**Zmiana programu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
na kierunku Automatyzyacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych prowadzonych na Wydziale Inżynierii Produkcji**

Objaśnienia:

w kolumnach od [6], [8], [13] w przypadku zmiany wpisać „TAK”, brak zmiany wpisać (-), w kolumnie [7] w przypadku zmiany wpisać liczbę zmienionych efektów i procent zmian brak zmiany wpisać (-)

w kolumnach [9] do [13] w przypadku zmiany wpisać liczbę przedmiotów zmienionych, brak zmiany wpisać (-)

w kol. [4] A – profil ogólnoakademicki, P – profil praktyczny; w kol. [5] STAC - stacjonarne, nSTAC – niestacjonarne

Lp.	Wydział	Kierunek studiów	Profil kształcenia A / P	Forma studiów STAC/ nSTAC	Stopień Studiów I/II	§5 ust. 5 Zasad i warunków Zmiana podstawowych charakterystyk programu			§5 ust. 6 Zasad i warunków Zmiana innych charakterystyk programu dla przedmiotu lub praktyki				
						pkt 1 dyscyplina	pkt 2 efekty	pkt 3 nazwa kierunku	pkt 1 przedmiot obowiązk.	pkt 2 treści programowe	pkt 3 liczba ECTS	pkt 4 liczba godzin	pkt 5 praktyka
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]
1	Inżynierii Produkcji	Automatyzyacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych	A	STAC	I	-	-	-	15	32	-	3060	-

Poniżej szczegółowy opis zmian programu.

**Opis zmian w programie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
na kierunku Automatykacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych prowadzonych na Wydziale Inżynierii Produkcji
(stary vs. nowy)**

I. Najistotniejsze zmiany w planie nominalnym i programie studiów

1. Plan nominalny – charakterystyka ogólna i najważniejsze zmiany

	Przed zmianami	Po zmianach	Najważniejsze zmiany
Ilość bloków (klas tematycznych) obowiązkowych, łącznie z dyplomowaniem	20	16	Ograniczono liczbę bloków tematycznych. Część przedmiotów zastąpiono nowymi, inne przeniesiono do pozostałych grup tematycznych lepiej dopasowanych do treści kształcenia.
Przedmioty obowiązkowe (liczba punktów ECTS im odpowiadających)*	122 ECTS / 36 przedmiotów	132 ECTS / 40 przedmiotów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dodanie nowej tematyki/ nowych przedmiotów 2. Pogrupowanie przedmiotów powiązanych tematycznie. 3. Aktualizacja treści kształcenia dla części przedmiotów kierunkowych (wynikająca z faktu, że ostatnia taka modyfikacja w programie kierunku miała miejsca ponad 15 lat temu).
Przedmioty obieralne dla całego kierunku (liczba proponowanych przedmiotów do wyboru) *	56 ECTS (oferta obejmuje 20 przedmiotów)	46 ECTS (oferta obejmuje 20 przedmiotów)	

* bez zajęć wychowania fizycznego, języków obcych, HES i przedmiotów związanych z dyplomowaniem

4. Najważniejsze zmiany w programie studiów

Przed zmianami	Po zmianach	Zamierzone cele wprowadzonych zmian / najważniejsze zmiany (liczba przedmiotów nowych i zmodernizowanych)
Elementy automatyki i robotyki	-----	1. Moduł przedmiotów został usunięty. 2. Przedmioty zostały przesunięte do innych bloków tematycznych lepiej dopasowanych pod względem treści przy jednoczesnej aktualizacji ich treści kształcenia 3 przedmioty zmodernizowane
10 ECTS/3 przedmioty	-----	
Matematyka	Matematyka	1. Wymagania programowe dostosowane do możliwości edukacyjnych studentów. 2. Wprowadzono przedmiot „Matematyka w zastosowaniu inżynierskim” mający na celu uzupełnienie zaobserwowanych braków w procesie kształcenia – braku umiejętności powiązania zjawisk fizycznych z ich opisem matematycznym. 3. Nauczanie poparte rozwiązywaniem przykładów zbliżonych do zagadnień związanych z kierunkiem studiów. 4. Poprawa efektywności uczenia się. 3 przedmioty zmodernizowane
17 ECTS/3 przedmioty	17 ECTS/3 przedmioty	
HES	HES	1. Zmieniono wymiar jednego przedmiotu lepiej dopasowując jego treści kształcenia do wymogów kierunku studiów. 2. Wprowadzono przedmiot „Ochrona własności intelektualnej”. 3. W bloku przedmiotów obieralnych wprowadzono przedmioty związane z ochroną środowiska, formami prowadzenia własnej firmy, zarządzania projektem, prawem pracy czy psychologią pracy. 4. Poprawa efektywności uczenia się. 5 przedmiotów zmodernizowanych
10 ECTS/4 przedmioty (w tym 3 obieralne)	10 ECTS/5 przedmiotów (w tym 3 obieralne)	
Przedmioty obieralne podstawowe	Przedmioty obieralne podstawowe	Lepsze dopasowanie treści kształcenia do koncepcji kształcenia kierunku. 2 przedmioty zmodyfikowane (1 do wyboru).
6 ECTS/2 przedmiot	3 ECTS/1 przedmiot	
Przedmioty obieralne kierunkowe	Przedmioty obieralne kierunkowe	Lepsze dopasowanie treści kształcenia do koncepcji kształcenia kierunku. 7 przedmiotów nowych oraz (5 do wyboru) oraz 2 przedmioty zmodyfikowane.
32 ECTS/9 przedmiotów (w tym 7 obieralnych)	26 ECTS/6 przedmiotów (w tym 4 obieralne)	
Elektronika i elektrotechnika	Elektronika i elektrotechnika	Dokonano zmiany wymiaru godzinowego i treści kształcenia przedmiotów lepiej dostosowując je do wymogów kierunku.

Przed zmianami	Po zmianach	Zamierzone cele wprowadzonych zmian / najważniejsze zmiany
Blok przedmiotów/ ECTS/Liczba przedmiotów		(liczba przedmiotów nowych i zmodernizowanych)
7 ECTS/2 przedmioty	8 ECTS/2 przedmioty	
Automatyka i komputerowe wytwarzanie	-----	Blok przedmiotów usunięto. Przedmioty usunięto z planu zajęć (zaobserwowano w aktualnym planie, że treści kształcenia z tego bloku w znacznym zakresie powielają się na innych przedmiotach).
8 ECTS/3 przedmioty	-----	
Informatyka	Informatyka	Wymagania programowe dostosowane do możliwości edukacyjnych studentów – zmniejszono liczbę ECTS dla przedmiotów obieralnych oferowanych zwykle na pierwszym semestrze studiów.
10 ECTS/5 przedmiotów (w tym trzy obieralne)	9 ECTS/5 przedmiotów (w tym 3 obieralne)	3 przedmioty zmodernizowane
Automatyka	Automatyka	1. Moduł rozbudowano poprzez wprowadzenie przedmiotów z bloków usuniętych z poprzedniego planu. 2. Jednoczesna weryfikacja przedmiotów (liczba godzin, ECTS) i dopasowanie ich do aktualnych treści kształcenia. 3. Przedmioty znajdujące się w bloku w aktualnej ofercie są przedmiotami bazowymi oferowanymi na niższych semestrach.
7 ECTS/2 przedmioty	12 ECTS/4 przedmioty	4 przedmioty zmodernizowane
-----	Automatyka i robotyka	1. Zgrupowano w nim wszystkie przedmioty stanowiące podstawy wykorzystania automatyki i robotyki w automatyzacji współczesnych procesów produkcyjnych. 2. Wprowadzono nowe przedmioty mające na celu zaznajomić studentów z wymaganiami współczesnych procesów produkcyjnych.
-----	25 ECTS/8 przedmiotów	2 przedmioty nowe i 6 przedmiotów zmodernizowanych i rozszerzonych
-----	Inżynieria mechaniczna	Blok przedmiotów, którego celem jest przedstawienie podstawowych wiadomości dotyczących aplikacji automatyzacji w przemyśle (automatyzacja procesów wytwarzania, automatyzacja, wizualizacji procesów i bezpieczeństwa technicznego maszyn i urządzeń).
-----	12 ECTS/4 przedmioty	2 nowe przedmioty i dwa przedmioty zmodyfikowane.
Projektowanie i konstrukcja maszyn	Projektowanie i konstrukcja maszyn	1. Blok obejmujący podstawowe przedmioty istotne dla inżyniera mechanika. Po przeanalizowaniu przedmiotów z tego bloku dokonano korekty wymiaru godzinowego i punktów ECTS dla niektórych przedmiotów. 2. Uwzględniono sugestie studentów i przeniesiono niektóre przedmioty na inne semestry celem lepszego rozplanowania procesu kształcenia z uwzględnieniem np. następstwa przedmiotów. 3. Z poprzedniego planu zajęć przeniesiono kilka przedmiotów, które pod względem treści kształcenia lepiej pasują do tego bloku.
17 ECTS/5 przedmiotów	24 ECTS/7 przedmiotów	7 przedmiotów zmodernizowanych
Podstawy robotyki	-----	Treści programowe przeniesiono do bloku „Automatyka i robotyka” (patrz wyżej)

Przed zmianami	Po zmianach	Zamierzone cele wprowadzonych zmian / najważniejsze zmiany (liczba przedmiotów nowych i zmodernizowanych)
Blok przedmiotów/ ECTS/Liczba przedmiotów		
10 ECTS/3 przedmioty	-----	
Techniki wytwarzania	Techniki wytwarzania	
12 ECTS/3 przedmioty	17 ECTS/10 przedmiotów (w tym 8 obieralnych)	1. Uwzględniono postulaty wpływające w trakcie realizacji aktualnego programu studiów. Blok istotny z punktu widzenia kierunku – studenci otrzymują wiedzę podstawową z procesów technologicznych. Wprowadzono część przedmiotów jako podstawowe inne zweryfikowano i zmodyfikowano pod względem treści kształcenia, wymiaru godzinowego i ECTS. 2. Oferta przedmiotów obieralnych obejmuje 13 przedmiotów do wyboru (8 będzie realizowanych) 15 nowych przedmiotów
Sterowanie układów wytwarzania	-----	
5 ECTS/2 przedmioty	-----	Treści programowe zweryfikowano i przeniesiono przedmioty do bloku „Automatyka i robotyka” (patrz wyżej)
Teoria sterowania i regulacja automatyczna	-----	
11 ECTS/2 przedmioty	-----	Treści programowe zweryfikowano i przeniesiono przedmioty do bloku „Automatyka i robotyka” (patrz wyżej)

II. Procentowy udział w całkowitej liczbie punktów ECTS (bez praktyki i języków obcych) za zajęcia obieralne

przed zmianami	<i>Automatyzacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych</i>
	72 ECTS, 36,4%
po zmianach	<i>Automatyzacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych</i>
	65ECTS/31%