

## Zmiany w programie studiów

### I. Podstawowe dane o studiach

1. Nazwa wydziału: Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii
2. Nazwa kierunku: Mechanika i Budowa Maszyn
3. Poziom studiów: studia drugiego stopnia
4. Profil studiów: profil ogólnoakademicki
5. Forma studiów: studia stacjonarne, studia niestacjonarne
6. Język prowadzenia studiów: język polski
7. Dyscypliny naukowe, do których przypisany jest kierunek (udział procentowy):  
Inżynieria mechaniczna (100%) (w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)
8. W przypadku zawodu, o którym mowa w art. 68 Ustawy, standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia: nie dotyczy
9. Liczba semestrów studiów: 3
10. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: magister inżynier

Studia stacjonarne i studia niestacjonarne są prowadzone w specjalności Systemy mechaniczne i energetyczne.

### II. Opis zmian w programie studiów

Zmiany w programie studiów stacjonarnych mają charakter, taki jak:

- wprowadzenie przedmiotów do planu studiów, usunięcie przedmiotów z planu studiów oraz zmiana usytuowania przedmiotów w planie studiów po przeanalizowaniu zawartości merytorycznej programu studiów,
- zmiana liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów i liczby godzin przypisanych do przedmiotów po zweryfikowaniu nakładu pracy studenta,
- zmiana liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów, tak aby była ona liczbą całkowitą (połączenie przedmiotów),
- zwiększenie liczby godzin zajęć z języka obcego na poziomie B2+,
- zmiana liczby punktów ECTS za pracę dyplomową.

Szczegółowy opis zmian w programie studiów stacjonarnych przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Szczegółowy opis zmian w programie studiów stacjonarnych

Program studiów przed zmianami	Program studiów po zmianach
<b>Program studiów wspólny dla wydziału</b>	
Wprowadzenie przedmiotów do planu studiów	
-	Automotive fuels (Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*) – sem. II
-	Natural organic compounds (Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*) – sem. II
<b>Program studiów dla specjalności Systemy mechaniczne i energetyczne</b>	
Wprowadzenie przedmiotów do planu studiów	
-	Metody numeryczne w inżynierii mechanicznej – sem. I
-	Metody numeryczne w inżynierii mechanicznej – projekt – sem. I
-	Zużycie materiałów i korozja (Przedmiot kierunkowy do wyboru B*) – sem. III
-	Systemy rurociągowe (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III
-	Systemy rurociągowe – projekt (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III
Usunięcie przedmiotów z planu studiów	
Matematyka – sem. II	-
Spawalność stali i metali nieżelaznych – sem. II	-
Metoda elementów skończonych i symulacja cyfrowa (Przedmiot kierunkowy do wyboru B*) – sem. III	-
Projektowanie konstrukcji blaszanych (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III	-

Projektowanie konstrukcji blaszanych – projekt (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III	-
Zmiana usytuowania przedmiotów w planie studiów	
Źródła napędów maszyn i pojazdów – sem. I	Źródła napędów maszyn i pojazdów – sem. II
Logistyka – sem I. Logistyka - projekt – sem. I	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając jego usytuowanie w planie studiów Logistyka – sem III.
Mechanika materiałów sypkich – sem. II	Mechanika materiałów sypkich – sem. I
Mechanika materiałów sypkich – laboratorium – sem. II	Mechanika materiałów sypkich - laboratorium – sem. I
Systemy energetyczne w przemyśle – sem. III Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – sem. III	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając jego usytuowanie w planie studiów Systemy energetyczne w przemyśle – sem. II
Przedmiot kierunkowy do wyboru E* – sem. III Przedmiot kierunkowy do wyboru E* – projekt – sem. III	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając jego usytuowanie w planie studiów Przedmiot kierunkowy do wyboru E* – sem. II
Zmiana liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów	
Fizyka – 4 ECTS	Fizyka – 3 ECTS
Wybrane zagadnienia CAx – 1,5 ECTS	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę punktów ECTS przypisanych do poszczególnych jego części: Wybrane zagadnienia CAx – 2 ECTS Wybrane zagadnienia CAx – projekt – 2 ECTS
Wybrane zagadnienia CAx – projekt – 1,5 ECTS	
Logistyka – 1 ECTS	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę punktów ECTS przypisanych do projektu: Logistyka – 1 ECTS Logistyka - projekt – 1 ECTS
Logistyka - projekt – 2 ECTS	
Nowe techniki wytwarzania – 1,5 ECTS	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę punktów ECTS przypisanych do poszczególnych jego części: Nowe techniki wytwarzania – 1 ECTS Nowe techniki wytwarzania – projekt – 2 ECTS
Nowe techniki wytwarzania - projekt – 1,5 ECTS	
Przepływy płynów i mieszanin wielofazowych – 1,5 ECTS	Przepływy płynów i mieszanin wielofazowych – 2 ECTS
Przepływy płynów i mieszanin wielofazowych – laboratorium – 1,5 ECTS	Przepływy płynów i mieszanin wielofazowych – laboratorium – 2 ECTS
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – 2 ECTS	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę punktów ECTS przypisanych do poszczególnych jego części: Projektowanie systemów fotowoltaicznych – 1 ECTS Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 2 ECTS
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 1 ECTS	
Systemy energetyczne w przemyśle – 2 ECTS Systemy energetyczne w przemyśle - projekt – 1 ECTS	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę punktów ECTS przypisanych do wykładu: Systemy energetyczne w przemyśle – 1 ECTS Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – 1 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru B – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru B – 1 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru C – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru C – 1 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru D – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru D – 1 ECTS
Seminarium dyplomowe* – 4 ECTS	Seminarium dyplomowe* – 2 ECTS
Praca dyplomowa* – 12 ECTS	Praca dyplomowa* – 20 ECTS
Zmiana liczby godzin przypisanych do przedmiotów	
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – 30 godz.	Dwa przedmioty połączono w jeden przedmiot, zmieniając liczbę godzin przypisanych do projektu: Projektowanie systemów fotowoltaicznych – 30 godz. Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 30 godz.
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 15 godz.	

Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – 15 godz.	Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – 30 godz.
Systemy energetyczne w przemyśle – 45 godz. Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – 15 godz.	Dwa przedmioty połączone w jeden przedmiot, zmieniając liczbę godzin przypisanych do wykładu: Systemy energetyczne w przemyśle – 30 godz. Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – 15 godz.
Połączenie przedmiotów w jeden przedmiot	
Projektowanie systemów mechatronicznych	Projektowanie systemów mechatronicznych
Projektowanie systemów mechatronicznych – projekt	
Wybrane zagadnienia CAx	Wybrane zagadnienia CAx
Wybrane zagadnienia CAx – projekt	
Logistyka	Logistyka
Logistyka – projekt	
Nowe techniki wytwarzania	Nowe techniki wytwarzania
Nowe techniki wytwarzania – projekt	
Modelowanie systemów mechanicznych	Modelowanie systemów mechanicznych
Modelowanie systemów mechanicznych – laboratorium	
Inżynieria jakości i niezawodności	Inżynieria jakości i niezawodności
Inżynieria jakości i niezawodności – projekt	
Projektowanie systemów fotowoltaicznych	Projektowanie systemów fotowoltaicznych
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt	
Systemy energetyczne w przemyśle	Systemy energetyczne w przemyśle
Systemy energetyczne w przemyśle – projekt	
Przedmiot kierunkowy do wyboru E*	Przedmiot kierunkowy do wyboru E*
Przedmiot kierunkowy do wyboru E* – projekt	

\*Przedmioty do wyboru

Zmiany w programie studiów niestacjonarnych mają charakter, taki jak:

- wprowadzenie przedmiotów do planu studiów, usunięcie przedmiotów z planu studiów oraz zmiana usytuowania przedmiotów w planie studiów po przeanalizowaniu zawartości merytorycznej programu studiów,
- zmiana liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów i liczby godzin przypisanych do przedmiotów po zweryfikowaniu nakładu pracy studenta,
- zwiększenie liczby godzin zajęć z języka obcego na poziomie B2+,
- zmiana liczby punktów ECTS za pracę dyplomową.

Szczegółowy opis zmian w programie studiów niestacjonarnych przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Szczegółowy opis zmian w programie studiów niestacjonarnych

Program studiów przed zmianami	Program studiów po zmianach
<b>Program studiów wspólny dla wydziału</b>	
Wprowadzenie przedmiotów do planu studiów	
-	Automotive fuels (Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*) – sem. II
-	Natural organic compounds (Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*) – sem. II
<b>Program studiów dla specjalności Systemy mechaniczne i energetyczne</b>	
Wprowadzenie przedmiotów do planu studiów	
-	Metody numeryczne w inżynierii mechanicznej – sem. II
-	Metody numeryczne w inżynierii mechanicznej – projekt – sem. II
-	Zużycie materiałów i korozja (Przedmiot kierunkowy do wyboru B*) – sem. II
-	Systemy rurociągowe - (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III
-	Systemy rurociągowe – projekt (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III
<b>Usunięcie przedmiotów z planu studiów</b>	

Spawalność stali i metali nieżelaznych – sem. II	-
Metoda elementów skończonych i symulacja cyfrowa (Przedmiot kierunkowy do wyboru B*) – sem. III	-
Projektowanie konstrukcji blaszanych – projekt (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III	-
Projektowanie konstrukcji blaszanych (Przedmiot kierunkowy do wyboru E*) – sem. III	-
<b>Zmiana usytuowania przedmiotów w planie studiów</b>	
Projektowanie systemów mechatronicznych – sem. II	Projektowanie systemów mechatronicznych – sem. I
Projektowanie systemów mechatronicznych – projekt – sem. II	Projektowanie systemów mechatronicznych – projekt – sem. I
Przedmiot kierunkowy do wyboru A* – sem. I	Przedmiot kierunkowy do wyboru A* – sem. II
Przedmiot kierunkowy do wyboru B* – sem. III	Przedmiot kierunkowy do wyboru B* – sem. II
Przedmiot kierunkowy do wyboru F* – sem. I	Przedmiot kierunkowy do wyboru F* – sem. II
<b>Zmiana liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów</b>	
Wybrane zagadnienia CAx – 2 ECTS	Wybrane zagadnienia CAx – 1 ECTS
Logistyka – 2 ECTS	Logistyka – 1 ECTS
Nowe techniki wytwarzania – 2 ECTS	Nowe techniki wytwarzania – 1 ECTS
Nowe techniki wytwarzania – projekt – 2 ECTS	Nowe techniki wytwarzania – projekt – 1 ECTS
Modelowanie systemów mechanicznych – 2 ECTS	Modelowanie systemów mechanicznych – 1 ECTS
Systemy energetyczne w przemyśle – 3 ECTS	Systemy energetyczne w przemyśle – 2 ECTS
Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – 1 ECTS	Systemy energetyczne w przemyśle – projekt – 2 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru B* – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru B* – 1 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru C* – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru C* – 1 ECTS
Przedmiot kierunkowy do wyboru D* – 2 ECTS	Przedmiot kierunkowy do wyboru D* – 1 ECTS
Seminarium dyplomowe* – 4 ECTS	Seminarium dyplomowe* – 2 ECTS
Praca dyplomowa* – 12 ECTS	Praca dyplomowa* – 20 ECTS
<b>Zmiana liczby godzin przypisanych do przedmiotów</b>	
Wybrane zagadnienia CAx – 20 godz.	Wybrane zagadnienia CAx – 10 godz.
Logistyka – 20 godz.	Logistyka – 10 godz.
Logistyka – projekt – 10 godz.	Logistyka - projekt – 20 godz.
Modelowanie systemów mechanicznych – 20 godz.	Modelowanie systemów mechanicznych – 10 godz.
Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 10 godz.	Projektowanie systemów fotowoltaicznych – projekt – 20 godz.
Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – 10 godz.	Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – 20 godz.
Systemy energetyczne w przemyśle – 30 godz.	Systemy energetyczne w przemyśle – 20 godz.

\*Przedmioty do wyboru

### III. Realizacja programu studiów po zmianach

W Tabeli 3 przedstawiono wskaźniki dotyczące realizacji programu studiów stacjonarnych.

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące realizacji programu studiów stacjonarnych

<b>Specjalność Systemy mechaniczne i energetyczne</b>	
Łączna liczba godzin zajęć	1125 godz.
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	90 ECTS
Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów ze wskazaniem dyscypliny wiodącej	Nie dotyczy
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45 ECTS
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	30 ECTS tj. 33%
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych	62 ECTS

z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów ( <i>w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie</i> ) z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	tj. 69%
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ( <i>liczba punktów ECTS nie może być większa niż 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</i> )	0 ECTS tj. 0%
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z matematyki	60 godz. 5 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z fizyki	45 godz. 3 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z języków obcych (Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – poziom B2+)	30 godz. 2 ECTS
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	20 ECTS

W Tabeli 4 przedstawiono wskaźniki dotyczące realizacji programu studiów niestacjonarnych.

Tabela 4. Wskaźniki dotyczące realizacji programu studiów niestacjonarnych

<b>Specjalność Systemy mechaniczne i energetyczne</b>	
Łączna liczba godzin zajęć	680 godz.
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	90 ECTS
Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów ze wskazaniem dyscypliny wiodącej	Nie dotyczy
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	27 ECTS
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta ( <i>w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie</i> )	30 ECTS tj. 33%
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów ( <i>w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie</i> ) z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	64 ECTS tj. 71%
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ( <i>liczba punktów ECTS nie może być większa niż 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</i> )	0 ECTS tj. 0%
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z matematyki	20 godz. 4 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z fizyki	40 godz. 4 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS z języków obcych (Angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej – poziom B2+)	20 godz. 2 ECTS
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	20 ECTS