*Zał. nr 16.3. do Uchwały nr …/06/2024 Senatu UR
z dnia 27 czerwca 2024 r.*

**CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW**

*Obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025*

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa kierunku studiów** | **mechatronika** |
| **Poziom studiów** | **studia drugiego stopnia** |
| **Profil studiów** | **ogólnoakademicki** |
| 1. 5.
 | Łączna liczba godzin zajęć | st. stacjonarne | st. niestacjonarne |
| 855 + 120 godz. praktyk | 504 + 120 godz. praktyk |
|  | Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku | inżynieria mechaniczna – 67 ECTSautomatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne – 13 ECTSinformatyka techniczna i telekomunikacja – 10 ECTS |
| 1. 6.
 | Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | st. stacjonarne | st. niestacjonarne |
| 45 ECTS | 27 ECTS |
| 1. 7.
 | Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejsza niż 5 pkt ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne | 5 ECTS |
| 1. 8.
 | Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS) | 47 ECTS |
| 1. 9.
 | Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie studiów stacjonarnych) | nie dotyczy |
| 1. 10.
 | Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy profilu praktycznego | nie dotyczy |
|  | Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach do których przyporządkowany jest kierunek studiów, uwzględniających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności – dotyczy profilu ogólnoakademickiego | Specjalność: Systemy pomiarowe i sterujące - 65 ECTSSpecjalność: Projektowanie i sterowanie procesami wytwarzania - 61 ECTS |
|  | Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS przypisana do praktyk | Liczba godzin – 120Czas trwania – 1 miesiącPunkty ECTS – 4Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk: praktyka zawodowa realizowana jest po pierwszym semestrze studiów.Miejsce i charakter praktyk jest uwarunkowany wybraną przez studenta ścieżką kształcenia. |
|  | Opis sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia | Dla wszystkich założonych w programie studiów efektów uczenia się zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Uszczegółowienia dotyczące sposobów weryfikacji efektów uczenia się zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów. Do najczęściej stosowanych metod należą: egzaminy pisemne, prezentacje, kolokwia, raporty z prac laboratoryjnych, dzienniczki praktyk , ocena z aktywności na zajęciach, itp. Zaliczenie danego przedmiotu potwierdza stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja efektów prowadzona jest na bieżąco w trakcie zajęć (testy, kolokwia, odpowiedzi ustne) oraz w trakcie końcowego zaliczenia przedmiotu. Kluczowe dla programu efekty uczenia się są również obowiązkowo sprawdzane w ramach pracy dyplomowej oraz na egzaminie dyplomowym. |
|  | Warunki ukończenia studiów | Warunkiem ukończenia studiów jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby 90 punktów ECTS, odbycie przewidzianych w programie praktyk, złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. |
| **Warunki realizacji programu studiów** |
| **Lp.** | Przedmioty lub grupy przedmiotów | Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do przedmiotów/grup przedmiotów | Liczba godzin | Forma zaliczenia | Liczba pkt ECTS |
| st. stacj. | st niestacj. |
| Przedmioty ogólne |
| 1. | Język angielski techniczny | K\_U10, K\_K01, K\_K05 | 60 | 36 | ZO | 4 |
| 2. | Przedmiot ogólnouczelniany |  | 30 | 18 | Z | 2 |
| 3. | Przedmiot z dziedziny nauk społecznych | K\_W08, K\_U01, K\_U11, K\_K03 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 4. | Ochrona własności intelektualnej i prawo pracy | K\_W08, K\_U01, K\_K01 | 15 | 9 | Z | 1 |
| Razem | **135** | **81** |  | **9** |
| Grupa przedmiotów podstawowych |
| 5. | Matematyka II | K\_W01, K\_U02, K\_U12, K\_K01 | 45 | 27 | EGZ | 3 |
| 6. | Fizyka współczesna | K\_W02, K\_W03, K\_U01, K\_K04 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| Razem | **75** | **45** |  | **5** |
| Grupa przedmiotów kierunkowych |
| 7. | Budowa systemów mechatronicznych | K\_W04, K\_W06, K\_U02, K\_U03, K\_U05, K\_K05 | 45 | 27 | EGZ | 4 |
| 8. | Cyfrowe przetwarzanie sygnałów | K\_W04, K\_W07, K\_U06, K\_U08, K\_U12, K\_K01 | 45 | 27 | EGZ | 4 |
| 9. | Modelowanie i analiza MES II | K\_W01, K\_W02, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_K02 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 10. | Techniki mikroprocesorowe | K\_W06, K\_U05, K\_U10, K\_K01 | 45 | 27 | EGZ | 5 |
| 11. | Prototypowanie układów elektronicznych | K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_U05, K\_U07, K\_U08, K\_K05 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 12. | Systemy ERP  | K\_W08, K\_U04, K\_U09, K\_U10, K\_K01 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 13. | Wykład monograficzny  | K\_W02, K\_U02, K\_U12, K\_K02 | 15 | 9 | ZO | 2 |
| 14. | Inżynieria materiałów konstrukcyjnych | K\_W01, K\_W03, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U06, K\_U08, K\_K02 | 45 | 18 | EGZ | 4 |
| 15. | Dokumentacja techniczna | K\_W04, K\_W09, K\_U04, K\_K05 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 16. | Metody redukcji drgań i hałasu | K\_W02, K\_W08, K\_U01, K\_U03, K\_K01 | 30 | 18 | EGZ | 4 |
| 17. | Seminarium | K\_W03, K\_W05, K\_U01, K\_U04, K\_U12, K\_K02 | 75 | 45 | Z | 25 |
| Razem | **450** | **261** |  | **58** |
| Ścieżka kształcenia w zakresie **Systemy pomiarowe i sterujące** |
| 18. | Sterowniki przemysłowe | K\_W06, K\_U04, K\_U05, K\_U12, K\_K01 | 45 | 27 | EGZ | 4 |
| 19. | Projektowanie i wizualizacja SCADA  | K\_W05, K\_W04, K\_U04, K\_U09, K\_K01 | 30 | 18 | EGZ | 3 |
| 20. | Akustyka pomieszczeń | K\_W01, K\_W03, K\_U01, K\_U02, K\_U04, K\_U09, K\_K01 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 21. | Komputerowe systemy pomiarowe II  | K\_W04, K\_W05, K\_U01, K\_U04, K\_U08, K\_K01 | 45 | 27 | ZO | 2 |
| 22. | Projektowanie regulatorów | K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_U01, K\_U05, K\_U06, K\_K01, K\_K05 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 23. | Praktyka zawodowa | K\_W06, K\_U04, K\_U07, K\_U11, K\_K01 | 120 | 120 | ZO | 4 |
| Razem (bez praktyk) | **195** | **117** |  | **14** |
| Razem (z praktykami) | **315** | **237** |  | **18** |
| Ścieżka kształcenia w zakresie **Projektowanie i sterowanie procesami wytwarzania** |
| 18. | Komputerowe wspomaganie wytwarzania | K\_W03, K\_W05, K\_U04, K\_K01, K\_K05 | 45 | 27 | EGZ | 3 |
| 19. | Komputerowe wspomaganie modelowania | K\_W01, K\_W04, K\_U01, K\_U03, K\_U04, K\_K01 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 20. | Modelowanie procesów produkcyjnych | K\_W01, K\_U04, K\_U07, K\_U11, K\_K01 | 45 | 27 | ZO | 3 |
| 21. | Bezpieczeństwo systemów | K\_W07, K\_U04, K\_K01 | 45 | 27 | EGZ | 4 |
| 22. | Zastosowania robotów | K\_W06, K\_U01, K\_U04, K\_K01 | 30 | 18 | ZO | 2 |
| 23. | Praktyka zawodowa | K\_W05, K\_U06, K\_U07, K\_U11, K\_K01 | 120 | 120 | ZO | 4 |
| Razem (bez praktyk) | **195** | **117** |  | **14** |
| Razem (z praktykami) | **315** | **237** |  | **18** |
| **Razem (suma uwzględnia przedmioty dla jednej ścieżki kształcenia)** | **855** | **504** |  | **86** |
| **Ogółem (z praktykami):** | **975** | **624** |  | **90** |
| Opis przebiegu studiów z uwzględnieniem kolejności przedmiotów, zasad wyboru przedmiotów obieralnych oraz zasad realizacji ścieżek kształcenia:Student zobowiązany jest do odbycia szkolenia BHP oraz szkolenia bibliotecznego na zasadach określonych w Uczelni. Przedmioty podstawowe student realizuje w trakcie pierwszego semestrów studiów, natomiast ogólne w trakcie trzech semestrów. Wybór specjalności/ ścieżki kształcenia możliwy jest od 2 semestru studiów.  |

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

Prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor