

INFORMACJA O ZMIANACH W PROGRAMIE STUDIÓW

1. **Nazwa kierunku studiów:**
automatyka i robotyka
2. **Poziom studiów:**
studia drugiego stopnia
3. **Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:**
síódmy
4. **Forma studiów:**
studia stacjonarne
5. **Profil studiów:**
ogólnoakademicki
6. **Zmiany w programie studiów dotyczą:**

- ☒ efektów uczenia się
- ☒ punktów ECTS
- ☒ modułów
- ☐ studiów w zakresie (specjalności)
- ☒ innych elementów programu studiów (wymienić): szczegółowy opis poniżej.

Raport zmian:

Dla wszystkich specjalności przygotowano opis programu studiów według aktualnie obowiązującego formatu wraz z wymaganymi załącznikami. Zwiększono łączną liczbę godzin zajęć na wszystkich semestrach do 1129. Zaktualizowano treści w wybranych przedmiotach, uaktualniono opisy kadry prowadzącej zajęcia na kierunku automatyka i robotyka i posiadanego zaplecza laboratoryjnego. Dodano karty ECTS dla nowych przedmiotów, a dla kart pozostałych przedmiotów wprowadzono wymagane korekty. Dla wszystkich specjalności zrównoważono punktację ECTS przyporządkowaną modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki właściwej dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych. Zrównoważono także dla wszystkich specjalności punktację ECTS przyporządkowaną przedmiotom zajęć do wyboru (przedmiotom obieralnym). Skorygowano wybrane efekty uczenia się dla studiów II stopnia kierunku automatyka i robotyka.

Szczegółowe zmiany na poszczególnych specjalnościach

Inteligentne systemy automatyki

Semestr I - Brak istotnych zmian.

Semestr II

- Zmieniono ofertę przedmiotu Obieralnego I:
zrezygnowano z dotychczas oferowanych, a wprowadzono:
"Sterowanie procesami nieliniowymi" oraz "Zaawansowane metody identyfikacji systemów automatyki",
przy czym ten drugi przedmiot dotychczas funkcjonował jako Przedmiot obieralny III na 3.semestrze.
- Zwiększono liczbę godzin z 30 do 45 godz. przedmiotu "Pracownia badawczo-rozwojowa".
- Zwiększono wymiar godzinowy przedmiotów: "Technologie inteligentnego sterowania", "Przedmiot obieralny I", "Implementacja algorytmów sterowania w układach FPGA" - w każdym wypadku dodano 15h wykładu.

Semestr III

- Zmieniono ofertę przedmiotu Obieralnego III:
Pozostawiono "Precyzyjne sterowanie ruchem układów elektromechanicznych" i dodano dwa nowe przedmioty: "Modelowanie systemów w języku UML" oraz "Modelowanie procesów biznesowych".
- Zwiększono wymiar godzinowy przedmiotu "Inteligentne systemy pomiaru i sterowania" - dodano 15h wykładu.
- Dodano 30 godzin zajęć projektowych do przedmiotu "Przygotowanie pracy magisterskiej".

Roboty i systemy autonomiczne

Semestr I

- Przedmiot społeczno-humanistyczny z 1.semestru przeniesiono na 2.semestr.
- W to miejsce na 1.semestr przesunięto z 2.semestru "Wybrane zagadnienia uczenia maszynowego" i zwiększono wymiar wykładu o 15h.

Semestr II

- Przedmiot społeczno-humanistyczny ponadto, że został tu przeniesiony z 1.semestru, został także zmieniony na przedmiot pt. "Zwinne zarządzanie projektami".
- Z 3.na drugi 2.semestr przesunięto przedmiot "Autonomiczne roboty latające".
- Rozszerzono ofertę Przedmiotu Obieralnego II o przedmiot "Modelowanie procesów biznesowych"
- Zwiększono liczbę godzin z 30 do 45 godz. przedmiotu "Pracownia badawcza".
- Zwiększono wymiar godzinowy przedmiotu "Zaawansowane narzędzia i metody programowania robotów autonomicznych": dodano 15h wykładu i 15h laboratorium.

Semestr III

- Zmieniono ofertę przedmiotu Obieralnego III
dodano przedmioty: "Systemy wbudowanie i przetwarzanie brzegowe" oraz "Modelowanie systemów w języku UML",
a zrezygnowano z jednego z dotychczas oferowanych: "Wybrane zagadnienia inżynierii biomedycznej i biometrii"
- Zwiększono wymiar godzinowy przedmiotu "Autonomiczne samochody" - dodano 15h wykładu.
- Dodano 30 godzin zajęć projektowych do przedmiotu "Przygotowanie pracy magisterskiej".

Systemy Sterowania i Robotyki

Semestr I

- Przesunięto przedmiot "Przetwarzanie obrazów i systemy wizyjne" z II sem. (poprzednio występował w roli przedmiotu obieralnego na II semestrze). Liczbę godzin wykładowych zwiększono z 15 do 30 i odpowiednio zaktualizowano treści przedmiotu.
- Usunięto ćwiczenia rachunkowe z przedmiotu "Sterowanie robotów manipulacyjnych" (poprzednio w planie było 30 godz. ćwiczeń). Niezmieniona pozostała liczba godzin wykładu i zajęć laboratoryjnych.
- Zmieniono nazwę przedmiotu z "Teoria sterowania" na "Nieliniowa teoria sterowania". Zaktualizowano treści, usunięto ćwiczenia rachunkowe (15 godz.) i wprowadzono laboratorium (15 godz.). Pozostawiono 30 godzin wykładu i 15 godz. zajęć projektowych.
- Wprowadzono nowy przedmiot: "Inżynieria oprogramowania w robotyce" - 15 godz. wykładu i 30 godz. laboratorium

Semestr II

- Z semestru I przeniesiono przedmiot "Systemy automatyki budynków" (15 godz. wykładu i 30 godz. zajęć projektowych)
- W całości usunięto przedmiot: "Sterowanie układów nieliniowych" (na pierwszym semestrze dodano laboratorium z przedmiotu "Nieliniowa teoria sterowania")
- Zwiększono liczbę godzin z 30 do 45 godz. przedmiotu "Pracownia badawczo-problemowa"
- Wprowadzono nowy przedmiot "Sterowanie predykcyjne" - 15 godz. wykładu i 15 godz. laboratorium
- Wprowadzono polską nazwę przedmiotu "Interpersonal communication" - "Komunikacja interpersonalna"

Semestr III

- W ramach modułu Przedmiot obieralny 2 zastąpiono "Bioinżynieria" przez "Robotyka kooperatywna" - 15 godz. wykładu i 30 godz. projektu
- Dodano 30 godzin do przedmiotu "Przygotowanie pracy magisterskiej"

Systemy Wizyjne

Semestr I

- Zmieniono nazwę przedmiotu z "Teoria sterowania" na "Nieliniowa teoria sterowania". Zaktualizowano treści, usunięto ćwiczenia rachunkowe (15 godz.) i wprowadzono laboratorium (15 godz.). Pozostawiono 30 godzin wykładu i 15 godz. zajęć projektowych.
- Przesunięto przedmiot "Pojazdy autonomiczne" z semestru III. Dodano laboratorium w wymiarze 15 godzin i odpowiednio zaktualizowano treści przedmiotu. Przypisano 2 punkty ECTS do tego przedmiotu (poprzednio, błędnie, przedmiot miał 0 pkt. ECTS).
- Do przedmiotu "Programowalne układy cyfrowe i procesory sygnałowe" dodano laboratorium w wymiarze 15 godzin i odpowiednio zaktualizowano treści przedmiotu.
- W przedmiocie "Przetwarzanie obrazów i sygnałów audio" zwiększono wymiar laboratorium z 15 na 30 godzin i odpowiednio zaktualizowano treści przedmiotu.
- Skorygowano liczbę punktów ECTS dla przedmiotów "Przetwarzanie obrazów i sygnałów audio" i "Inteligentne systemy wizyjne" ze względu na pojawienie się przedmiotu "Pojazdy autonomiczne" w tym semestrze.

Semestr II

- Skorygowano punktację ECTS dla przedmiotu "Przedmiot obieralny 1: Programowalne systemy automatyki przemysłowej / Systemy automatyki ze sprzężeniem wizyjnym" z 5 do 4 pkt. ECTS.
- Dla przedmiotu "Pracownia badawczo-problemowa" zwiększono liczbę godzin projektowych z 30 do 45.
- Wprowadzono polską nazwę przedmiotu "Interpersonal communication" - "Komunikacja interpersonalna"
- Przedmiot Systemy i usługi telekomunikacyjne z wariantu obieralny zmieniono na obligatoryjny, zmniejszając wymiar godzinowy do 15 godzin wykładu i 15 godzin projektu, oraz przypisując 2 pkt. ECTS.
- W przedmiocie obieralnym 2 zmniejszono wymiar godzin wykładów do 15 oraz zredukowano punktację ECTS z 4 do 3 punktów. Do przedmiotu Elektronika praktyczna dodano przedmiot obieralny Projektowanie układów elektronicznych.

Semestr III

- Dodano 30 godzin do przedmiotu "Przygotowanie pracy magisterskiej".

Poznań, 08.12.2021r.