



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|------------------------|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | ZAKŁÓCENIA W PRACY UKŁADÓW AUTOMATYKI I STEROWANIA, PG_00059861 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Automatyka, robotyka i systemy sterowania | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 6 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Jarosław Łuszcz | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 45 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 45 | | 10.0 | | 45.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Omówienie przyczyn zakłócania urządzeń w systemach sterowania. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W11] zna zagrożenia pochodzące od urządzeń, instalacji, układów i systemów technicznych, podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem roli systemów sterowania i zabezpieczeń przy sterowaniu obiektami automatyki i robotyki | | Student zna zagrożenia pochodzące od urządzeń i instalacji | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_W06] zna strukturę komputerów i mikroprocesorów oraz zadania systemów operacyjnych, ma podstawową wiedzę z podstaw oprogramowania komputerów, sterowników, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów oraz działania sieci informatycznych | | Student ma wiedzę związaną z zakłóceniami w systemach komputerowych | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_W07] ma podstawową wiedzę związaną z systemami sterowania i automatyki | | Student ma wiedzę związaną z zakłóceniami w systemach sterowania i automatyki | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_K05] potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | | Student zna zasady przedsiębiorczości | | [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy | | |
| | [K6_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych | | Student ma umiejętność samokształcenia | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji | | |
| Treści przedmiotu | <ol style="list-style-type: none">Wyjaśnienie przyczyn zakłócania pracy urządzeń elektronicznych.Źródła, rodzaje i propagacja zaburzeń elektromagnetycznych.Typowe przykłady wzajemnego zakłócania urządzeń elektronicznych.Sposoby ograniczania zakłóceń w wybranych układach sterowania.Elementy projektowania układów elektronicznych o zwiększonej odporności na zakłócenia.Testowanie inżynierskie odporności urządzeń na zakłócenia.Pokazy laboratoryjne przykładów eliminowania zakłóceń. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|--|-------------------------|
| | Aktywny udział w wykładzie | 50.0% | 50.0% |
| | Sprawozdania z zajęć laboratorium | 50.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Spiralski L., Kołodziejski J., Konczakowska A., Hasse L. Zakłócenia w aparaturze elektronicznej. Radioelektronik Sp. z o.o. Warszawa 1995. 2. Charoy A. Zakłócenia w urządzeniach elektronicznych. Warszawa: WNT, 2000. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Howard W. Johnson, Martin Graham: High-speed Signal Propagation: Advanced Black Magic. Prentice Hall Professional, 2003. | |
| | Adresy eZasobów | Podstawowe https://www.emcstandards.co.uk/emcacademy - Strona internetowa przybliżająca zakres zagadnień związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną urządzeń elektrycznych. Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Sprawdzanie odporności wybranych urządzeń elektronicznych na zaburzenia elektromagnetyczne. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |