



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Sensory i elementy wykonawcze, PG_00048150 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Elektronika i telekomunikacja | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2029/2030 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 4 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 7 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sygnałów i Systemów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Jan Schmidt | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Jan Schmidt | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 30.0 | 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 | | 4.0 | | 51.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Celem jest wykształcenie inżyniera posiadającego wiedzę oraz umiejętności podstawowe i kierunkowe z zakresu sensorów i elementów wykonawczych w urządzeniach elektroniki morskiej. Celem jest także przygotowanie do podjęcia studiów drugiego stopnia. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia | | Student zna zasady działania elementów wykonawczych. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miejsce i funkcje układów pomiarowych i wykonawczych w przemysłowych systemach czasu rzeczywistego 2. Klasyfikacja sensorów oraz technologie ich wykonywania. Sensory inteligentne. 3. Sensory podstawowych wielkości mechanicznych i parametrów środowiskowych. 4. Sensory chemiczne - monitoring atmosfery i środowiska wodnego, pomiar koncentracji oparów i ochrona przeciwybuchowa. 5. Czujniki pola magnetycznego – właściwości. 6. Czujniki pola magnetycznego – zastosowanie. 7. Sensory optyczne i światłowodowe. 8. Sensory wykorzystywane w sterowaniu obiektami ruchomymi: czujniki żyroskopowe i kompasy, czujniki kąta pochylenia. 9. Sensory wykorzystywane w sterowaniu obiektami ruchomymi: ultradźwiękowe sensory prędkości obiektu, sensory echosondowe i sonarowe. 10. Rodzaje elementów wykonawczych: pojęcia nastawnika, siłownika i wzmacniacza mocy. 11. Rodzaje i przykładowe konstrukcje nastawników. 12. Klasyfikacja siłowników wg rodzaju wykorzystywanej energii. Przykładowe rozwiązania konstrukcyjne siłowników hydraulicznych i pneumatycznych. 13. Silniki wykonawcze prądu stałego. 14. Trójfazowe silniki prądu przemiennego. 15. Jednofazowe silniki indukcyjne prądu przemiennego. 16. Silniki krokowe - podstawy działania. 17. Silniki krokowe - rodzaje i własności. 18. Sterowniki silników DC i AC. 19. Sterowanie silnikami krokowymi. Praca mikrokrokowa. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Kolokwium w czasie semestru | 60.0% | 50.0% |
| | Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Turkowski M. Przemysłowe sensory i przetworniki pomiarowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000 (Czytelnia na Wydziale Mechanicznym PG) 2. Nawrocki W. Sensory i systemy pomiarowe. Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2001(Czytelnia na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki, Magazyn Biblioteki Głównej) 3. Zajda Z., Żebrowski L. Urządzenia i układy automatyki. Wyd. Pol. Wrocł., Wrocław 1993 (Czytelnia na Wydziale ETI) | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kostro J. Elementy, urządzenia i układy automatyki. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1983.(Czytelnia na Wydziale ETI) | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.