



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------------------|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Podstawy sterowania, PG_00061902 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria materiałowa | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2026/2027 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr Łukasz Gawel | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| | 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 | 30 | | 5.0 | | 15.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Opanowanie podstaw programowania w pochodnej języka C z wykorzystaniem narzędzia TinkerCad w celu nauki sterowania wirtualnymi narzędziami. jak czujniki temperatury, wilgotności, serwomechanizmy. Student pozna podstawowe komendy oraz budowę programu do obsługi i odczytu danych z urządzeń peryferyjnych. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W04] zna wybrane aspekty budowy i działania aparatury naukowej stosowanej w inżynierii materiałowej i naukach pokrewnych oraz cyklu życia tej aparatury | | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu funkcjonowania układów peryferyjnych dostępnych dla mikrokontrolerów. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_W05] ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomagania, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych | | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu funkcjonowania kodu źródłowego i sposobów jego wgrania. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania, zagrożeń, efektywności ekonomicznej i przydatności oraz krytycznie ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynierią materiałową — istniejące rozwiązania techniczne z uwzględnieniem czynników pozatechnicznych, w tym aspektów etycznych | | Student potrafi ocenić rodzaj urządzenia i sposób jego komunikacji z mikrokontrolerem. | | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Treści przedmiotu - laboratoria Wprowadzenie do Arduino: sprzęt, środowisko programistyczne, struktura kodu, narzędzia wirtualne.</p> <p>Kanały cyfrowe i analogowe I/O. Proste operacje na I/O.</p> <p>Komunikacja i sterowanie układami peryferyjnymi. Omówienie wybranych układów peryferyjnych. Budowa układów opartych na urządzeniach peryferyjnych.</p> <p>Wykorzystanie dostępnych bibliotek.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowa wiedza w zakresie obsługi komputera i urządzeń peryferyjnych. Podstawowa wiedza elektrotechniczna. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Laboratorium | 60.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Arduino od podstaw, Witold Wrotek</p> <p>Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice. Simon Monk</p> <p>Arduino dla początkujących. Kolejny krok. Simon Monk</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Dokumentacja internetowa, kursy i filmy krok po kroku dostępne w internecie na popularnych serwisach internetowych | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Budowa systemu do pomiaru temperatury opartego na Arduino</p> <p>Stworzenie systemu urządzeń sterowanych IO wraz z oprogramowaniem w celu rejestracji i obróbki danych eksperymentalnych, analiza sygnałów.</p> | | |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.