



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Systemy wbudowane, PG_00057121 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Mechatronika | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2023 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2022/2023 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 1 | | Liczba punktów ECTS | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Marek Galewski | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | dr hab. inż. Marek Galewski | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 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 | | 4.0 | | 16.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie studentów z podstawami budowy systemów wbudowanych a zwłaszcza programowania mikrokontrolerów w języku C | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W04] ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie układów elektronicznych, mikroelektroniki i optoelektroniki | | Student opisuje zasady działania mikrokontrolera i jego układów peryferyjnych | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K7_U06] potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie mechatroniki | | Student dobiera parametry elementów do realizacji systemu wbudowanego oraz pisze programy w języku C dla mikrokontrolerów ARM | | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania | | |
| | [K7_W10] zna trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika oraz pokrewnych dyscyplin: Informatyka i Inżynieria Materiałowa | | Student przedstawia proces projektowania i wytwarzania systemów wbudowanych | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| Treści przedmiotu | Definicje systemu wbudowanego, sposoby realizacji Mikrokontrolery - budowa, rodzaje, rodzina ARM Podukłady mikrokontrolera i najważniejsze mechanizmy - GPIO, IRQ, liczniki, DMA, ADC, transmisja danych Projektowanie i wytwarzanie systemów wbudowanych | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawy programowania w języku C | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | | Próg zaliczeniowy | | Składowa oceny końcowej | | |
| | Kolokwium | | 51.0% | | 65.0% | | |
| | Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych | | 51.0% | | 35.0% | | |

| | | |
|---|---|---|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Galewski M. STM32 Aplikacje i ćwiczenia w języku C z biblioteką HAL Marek Galewski, BTC, Legionowo, 2019 Huss E., The C Library Reference Guide http://www.acm.uiuc.edu/webmonkeys/book/c_guide/ Kernigham B. W., Ritchie D. M., Język ANSI C, WNT Warszawa, 2000 www.arm.com www.st.com/stonline/ |
| | Uzupełniająca lista lektur | Kurczyk A. Mikrokontrolery STM32 dla początkujących, BTC, 2019 |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Systemy Wbudowane, WL, MTR, II st., sem. 01, letni 2022/23 (PG_00057121) - Moodle ID: 26517 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26517 |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Co to jest System wbudowany? Jakie są jego cechy charakterystyczne, z czego się składa, jak może być zrealizowany?</p> <p>Co to jest mikrokontroler? Jakie są jego cechy charakterystyczne?</p> <p>Jakie są najważniejsze cechy architektury ARM Cortex?</p> <p>Jakie elementy i sygnały potrzebne są do zbudowania i uruchomienia systemu z mikrokontrolerem</p> <p>Do czego służą porty GPIO? Jakie są ich funkcje?</p> <p>Pełna lista przykładowych pytań podawana jest przed końcem semestru</p> | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |