



Karta przedmiotu

|  |  |   |   |              |                       |   |       |
|--|--|---|---|--------------|-----------------------|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Technika mikroprocesorowa w medycynie, PG_00056084   |   |   |              |                       |   |       |
| Kierunek studiów                         | Inżynieria Mechaniczno-Medyczna  |   |   |              |                       |   |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   |              | 2025/2026             |   |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   |   |              |                       |   |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |   |              | na uczelni            |   |       |
| Rok studiów                              | 3  | Język wykładowy   |   |              | polski                |   |       |
| Semestr studiów                          | 5  | Liczba punktów ECTS                                       |   |              | 1.0                   |   |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |   |              | zaliczenie            |   |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn   |   |   |              |                       |   |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  | dr hab. inż. Marek Galewski                               |   |              |                       |   |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |   |              |                       |   |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratorium | Projekt               | Seminarium  | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 10.0  | 0.0   | 5.0          | 0.0                   | 0.0   | 15    |
|  | 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   | 15  | 0.0   |              | 0.0                   |   | 15    |
| Cel przedmiotu                           | Przedstawienie studentom podstawowych informacji o zastosowaniach mikroprocesorów w medycynie  |   |   |              |                       |   |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu  |              |                       | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |       |
|  | [K6_U08] potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia. |   | Student dobiera elementy prostego potrzebne do budowy prostego systemu wbudowanego do zastosowań medycznych |              |                       | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania         |       |
|  | [K6_U06] ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, potrafi przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy, dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich  |   | Student rozumie wymagania i ograniczenia nakładane na systemy elektroniczne w zastosowaniach medycznych     |              |                       | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu |       |
|  | [K6_W07] ma wiedzę w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji części maszyn i urządzeń technicznych, zna zasady ich projektowania i przygotowania dokumentacji technicznej   |   | Student opisuje proces projektowania i wytwarzania systemów wbudowanych                                     |              |                       | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej  |       |
|  | [K6_W13] posiada wiedzę w zakresie wybranych zagadnień dotyczących zastosowań inżynierii mechanicznej w medycynie lub w zakresie aparatury medycznej i urządzeń rehabilitacyjnych  |   | Student opisuje wybrane elementy składowe architektury systemów wbudowanych aparatów na mikrokontrolerach   |              |                       | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej  |       |

|   |   |  |                         |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu   | <p>zasada działania procesora - mikrokontrolera;</p> <p>najważniejsze elementy systemu mikroprocesorowego</p> <p>systemy wbudowane (ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań medycznych);</p> <p>projektowanie i wytwarzanie systemów wbudowanych</p> |  |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |   |  |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej |
|   | Kolokwium   | 55.0%  | 60.0%                   |
|   | Realizacja ćwiczeń na zajęciach   | 55.0%  | 40.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | Galewski M. STM32. Aplikacje i ćwiczenia w języku C z biblioteką HAL, BTC, Legionowo, 2019 |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | Kurczyk A. Mikrokontrolery STM32 dla początkujących. BTC, Legionowo 2019                   |                         |
|   | Adresy eZasobów   | Adresy na platformie eNauczanie:   |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Lista przykładowych pytań podana będzie przed końcem semestru - min. 4 tygodnie przed terminem zaliczenia   |  |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |  |                         |