

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Komputerowe interfejsy komunikacyjne</b>   |  | Kod<br><b>1010324381010326896</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Elektrotechnika</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>ogólnoakademicki</b> | Rok / Semestr<br><b>4 / 8</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Mikroprcesorowe systemy sterowania w</b>  | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                               | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>  |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>   | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b>          |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>9</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>9</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>  |  | Liczba punktów<br><b>2</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>inny</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>ogólnouczelniany</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b><br><b>nauki techniczne</b>  |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>2 100%</b><br><b>2 100%</b>   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>   |  |   |
| dr inż. Michał Krystkowiak<br>email: Michal.Krystkowiak@put.poznan.pl<br>tel. 061 665 2388<br>Elektryczny<br>ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań                          |  | dr inż. Michał Krystkowiak<br>email: Michal.Krystkowiak@put.poznan.pl<br>tel. 061 665 2388<br>Elektryczny<br>ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | Zna zasadę działania oraz parametry konfiguracyjne podstawowych interfejsów komunikacyjnych. Zna warstwę sprzętową interfejsów komunikacyjnych.   |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | Umie stosować wiedzę z zakresu elektroniki i informatyki do analizy działania cyfrowych interfejsów komunikacyjnych w zakresie podstawowym. Umie programować konfigurować parametry w celu nawiązania wymiany danych. |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>   | Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze obsługi i konfiguracji interfejsów komunikacyjnych.  |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>Zapoznanie się z wybranymi protokołami i interfejsami komunikacyjnymi. Nabycie umiejętności obsługi i implementacji wybranych interfejsów. |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |   |
| <b>Wiedza:</b>   |  |   |
| 1. Powinien być w stanie: opisać zasadę działania wybranych interfejsów na poziomie warstw sprzętowych i programowych - [[K_W16++, K_W17+ ]]                         |  |   |
| 2. Powinien być w stanie: poprawnie skonfigurować parametry wybranych protokołów komunikacyjnych - [[K_W16++, K_W17+]]   |  |   |
| 3. Powinien być w stanie: dokonać optymalnego wyboru interfejsu komunikacyjnego zależnie od potrzeb aplikacyjnych - [[K_W16++, K_W17+,K_W15+]]                       |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>   |  |   |
| 1. Będzie potrafił:stosować wiedzę z zakresu informatyki i elektroniki w celu implementacji wybranego interfejsu i protokołu transmisji danych - [[K_U21++, K_U12+]] |  |   |
| 2. Będzie potrafił: stosować wybrane narzędzia komputerowe wspomagające konfigurację protokołów i interfejsów komunikacyjnych - [[K_U13+, K_U21+]]                   |  |   |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |  |   |
| 1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze implementacji interfejsów komunikacyjnych - [[K_K02 ++]]   |  |   |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |  |   |

|   |               |                     |
|---|---------------|---------------------|
| <p>Wykład</p> <p>- ocenianie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji)</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>- sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań w laboratorium,</p> <p>- ocenianie ciągle, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,</p> <p>- ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją ćwiczenia laboratoryjnego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>- proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,</p> <p>- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,</p> <p>- umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium.</p> |               |                     |
| <b>Treści programowe</b>  |               |                     |
| <p>Aktualizacja 2017: obsługa wybranych interfejsów komunikacyjnych na poziomie sprzętowym i programowym, zapoznanie z protokołami transmisji danych (np.: protokoły internetowe, protokoły wykorzystywane w automatyce przemysłowej), rodzaje i budowa mediów transmisji danych, architektura i zasada działania różnych struktur sieciowych, przykładowe implementacje, izolacja galwaniczna w mediach transmisyjnych</p>   |               |                     |
| <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. Włodzimierz Solnik, Zbigniew Zajda: Sieć Profibus DP w praktyce przemysłowej. Przykłady zastosowań, BTC, Warszawa 2013</p> <p>2. Marcin Peczański: USB dla niewtajemniczonych w przykładach na mikrokontrolery STM32, BTC, Warszawa 2013</p> <p>3. Włodzimierz Solnik, Zbigniew Zajda: Sieć Profibus DP w praktyce przemysłowej. Przykłady zastosowań, BTC, Warszawa 2013</p> <p>4. Dokumentacja techniczna firmy Analog Devices 2017</p>  |               |                     |
| <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. Dokumentacje techniczne firm dotyczących oprogramowania interfejsu RS oraz USB</p>  |               |                     |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>   |               |                     |
| <b>Czynność</b>   |               | <b>Czas (godz.)</b> |
| 1. Wykłady, laboratoria, konsultacje  |               | 45                  |
| 2. Zajęcia laboratoryjne, przygotowanie do zajęć, sprawozdania  |               | 35                  |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>  |               |                     |
| <b>forma aktywności</b>   | <b>godzin</b> | <b>ECTS</b>         |
| Łączny nakład pracy   | 45            | 2                   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 35            | 1                   |
| Zajęcia o charakterze praktycznym   | 15            | 1                   |