

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|---|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Komputerowe systemy pomiarowe | | Kod 1010325231010320466 |
| Kierunek studiów Elektrotechnika | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 2 / 3 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10 | | Liczba punktów 2 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Zbigniew Krawiecki email: zbigniew.krawiecki@put.poznan.pl tel. 616652546 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Podstawowe wiadomości z elektrotechniki, elektroniki i informatyki |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów |
| 3 | Kompetencje społeczne | Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i wykazuje gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu |
| Cel przedmiotu: - Poznanie wybranych współczesnych metod automatyzacji procesu pomiarowego. - Poznanie zdalnej obsługi urządzeń, akwizycji i przetwarzania danych w komputerowym systemie pomiarowym. - Poznanie nowoczesnych układów pomiaru, w tym występujących w badaniach biofizycznych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: 1. Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie budowy i projektowania złożonych systemów mikroprocesorowych, w szczególności na potrzeby pomiarów i sterowania - [K_W08 +] 2. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie pomiarów wielkości elektrycznych - [K_W11 +] | | |
| Umiejętności: 1. Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny. - [K_U01 +] 2. Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego. - [K_U03 ++] 3. Potrafi zaplanować oraz przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów elektrycznych, a także ekstrakcję parametrów charakteryzujących układy elektryczne - [K_U09 ++] | | |
| Kompetencje społeczne: 1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. - [K_K01 ++] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| <p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy wykazanej na pisemnych egzaminach i sprawdzianach zaliczeniowych z zakresu treści wykładów (pytania testowe, rachunkowe i problemowe), premiowanie ocen uzyskanych z projektów - ocenianie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie obecności, aktywności i jakości percepcji). <p>Projekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenianie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją projektu grupowego lub indywidualnego, ocena sprawozdania z wykonanego projektu. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas realizacji zadań projektowych; - umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego określone projektowe. | | |
| Treści programowe | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ogólne wiadomości, klasyfikacja, budowa funkcjonalna i dynamika systemów pomiarowych. - Charakterystyka interfejsów komunikacyjnych stosowanych w urządzeniach pomiarowych. - Standard SCPI, model przyrządu, rozpoznawanie stanu urządzeń, adresowanie, hierarchiczna struktura systemu rozkazów, funkcje programujące. - Obsługa zdalna urządzeń z poziomu komputera PC - omówienie z przykładami dla multimetru i generatora. - Zastosowanie w systemach pomiarowych kart DAQ - budowa, funkcje, parametry, konfiguracja. | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Winiecki, Organizacja komputerowych systemów pomiarowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997. 2. P. Lesiak, D. Świsulski, Komputerowa technika pomiarowa, Agenda Wydawnicza Pomiary Automatyka Kontrola, Warszawa 2002. 3. W. Nawrocki, Komputerowe systemy pomiarowe, WKŁ, Warszawa 2007. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. W. Nawrocki, Rozproszone systemy pomiarowe, WKŁ, Warszawa 2006. | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w zajęciach wykładowych | | 10 |
| 2. Udział w zajęciach projektowych | | 10 |
| 3. Udział w konsultacjach | | 3 |
| 4. Realizacja projektów zaliczeniowych | | 15 |
| 5. Przygotowanie do zaliczenia | | 5 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 43 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 23 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 25 | 1 |