

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Wirtualne przyrządy pomiarowe | | Kod 1010321371010325953 |
| Kierunek studiów Elektrotechnika | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 4 / 7 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Systemy pomiarowe w przemyśle i inżynierii | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30 | | Liczba punktów 5 |
| 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 %) 5 100% 5 100% |
| 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, informatyki i metrologii. |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów i specjalnością |
| 3 | Kompetencje społeczne | Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i wykazuje gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu |
| Cel przedmiotu: - Zapoznanie z nowoczesnymi technikami akwizycji, przetwarzania i prezentacji danych pomiarowych. - Przykłady realizacji wirtualnych przyrządów pomiarowych. - Poznanie współczesnych metod pomiarów i przetwarzania oraz analizy sygnałów biologicznych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: 1. Potrafi scharakteryzować znaczenie i możliwości aplikacyjne współczesnych systemów pomiarowych - [K_W05 ++, K_W18 +] 2. Potrafi objaśnić zasady i techniki pozyskiwania sygnałów pomiarowych na potrzeby aplikacji przemysłowych i inżynierii biomedycznej - [K_W07 +] | | |
| Umiejętności: 1. Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo w firmach projektowych i konstrukcyjnych, laboratoriach i ośrodkach badawczych i przemysłowych oraz w placówkach służby zdrowia - [K_U05 +] 2. Potrafi kreatywnie projektować systemy pomiarowe, wykorzystując możliwości oferowane przez nowe technologie, z uwzględnieniem ograniczeń aktualnego poziomu wiedzy i techniki - [K_U22 +] | | |
| Kompetencje społeczne: 1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze systemów pomiarowych stosowanych w przemyśle i inżynierii biomedycznej - [K_K01 +, K_K04 +] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| <p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy wykazanej na sprawdzianach 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. | | |
| Treści programowe | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ogólna charakterystyka wybranych środowisk do programowania i sterowania aparaturą pomiarową. - Omówienie właściwości metrologicznych kart DAQ. - Budowa funkcjonalna wirtualnego przyrządu pomiarowego. - Realizacja przyrządu z wykorzystaniem wielofunkcyjnej karty DAQ. - Przygotowanie interfejsu użytkownika i kodu programu w środowisku LabVIEW. - Programowa realizacja wybranych funkcji przyrządów pomiarowych. | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Świsulski, Komputerowa technika pomiarowa, oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych w LabVIEW, Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa 2005. 2. M. Chruściel, LabVIEW w praktyce, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2008. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Rak, Wirtualny przyrząd pomiarowy. Realne narzędzie współczesnej metrologii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003. | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w zajęciach wykładowych | | 15 |
| 2. Udział w zajęciach projektowych | | 30 |
| 3. Udział w konsultacjach | | 25 |
| 4. Realizacja projektów zaliczeniowych | | 40 |
| 5. Przygotowanie do zaliczenia | | 23 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 133 | 5 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 70 | 3 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 70 | 3 |