

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Pracownia dyplomowa</b>  |  | Kod<br><b>1010331271010335472</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Automatyka i robotyka</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b> | Rok / Semestr<br><b>4 / 7</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>-</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>stacjonarna</b>   |   |
| Godziny  | Liczba punktów   |   |
| Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: <b>90</b>   | <b>8</b>   |   |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b><br><br><b>nauki techniczne</b>  |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>8 100%</b><br><br><b>8 100%</b>   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>   |  |   |
| dr hab. inż. Piotr Skrzypczyński<br>email: piotr.skrzypczynski@put.poznan.pl<br>tel. 061 6652198<br>Wydział Elektryczny<br>ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań   |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | K_W10: ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych algorytmów i struktur danych oraz metodyki i technik programowania proceduralnego i obiektowego.<br>K_W13: Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego<br>K_W15: Ma podstawową wiedzę w zakresie architektur i programowania systemów mikroprocesorowych, zna wybrane języki wysokiego i niskiego poziomu programowania mikroprocesorów. |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | K_U03: potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.<br>K_U11: otrafi skonstruować algorytm rozwiązania prostego zadania pomiarowego i obliczeniowo-sterującego oraz zaimplementować, przetestować i uruchomić go w wybranym środowisku programistycznym na platformie mikroprocesorowej.   |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>                                       | K_K01: rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.  |
| <b>Cel przedmiotu:</b>   |  |   |
| Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodyką i praktycznymi aspektami projektowania inżynierskiego oraz zasadami przygotowywania dokumentacji projektu. Celem jest także nabycie umiejętności praktycznego stosowania zdobytej wcześniej wiedzy oraz umiejętności samodzielnego rozwiązywania napotkanych problemów.  |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |   |
| <b>Wiedza:</b>   |  |   |
| 1. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i sterowania układami wykonawczymi automatyki i robotyki. - [K_W19]<br>2. Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie, zasady oraz techniki konstruowania prostych systemów automatyki i robotyki; zna i rozumie zasady doboru układów wykonawczych, jednostek obliczeniowych oraz elementów i urządzeń pomiarowo-kontrolnych. - [K_W20]<br>3. Orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych obszaru automatyki i robotyki - [K_W21] |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>   |  |   |
| 1. Potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty układ elektroniczny oraz elektromechaniczny. - [K_U20]<br>2. Potrafi zaplanować, przygotować i przeprowadzić symulację działania prostych układów automatyki i robotyki. - [K_U21]<br>3. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie układów automatyki i robotyki dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. - [K_U22]   |  |   |

|  |               |                     |
|--|---------------|---------------------|
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |               |                     |
| 1. Posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania. - [K_K03] |               |                     |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |               |                     |
| Projekt: oceny z prezentacji projektów związanych z wykonaniem elementów pracy dyplomowej.<br>Laboratorium: oceny za postępy w realizacji pracy dyplomowej.  |               |                     |
| <b>Treści programowe</b>   |               |                     |
| Projekt: rozwijanie umiejętności z zakresu analizy i projektowania wybranych układów elektromechanicznych i mikroprocesorowych oraz ich programowania. Oceny z projektów.<br>Laboratorium: weryfikacja praktycznych umiejętności projektowania w zakresie wynikającym z tematu pracy dyplomowej.     |               |                     |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |               |                     |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |               |                     |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |               |                     |
| <b>Czynność</b>  |               | <b>Czas (godz.)</b> |
| 1. Pracownia dyplomowa   |               | 90                  |
| 2. Laboratorium  |               | 30                  |
| 3. Realizacja pracy dyplomowej   |               | 80                  |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |               |                     |
| <b>forma aktywności</b>  | <b>godzin</b> | <b>ECTS</b>         |
| Łączny nakład pracy  | 200           | 8                   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 120           | 5                   |
| Zajęcia o charakterze praktycznym  | 200           | 8                   |