

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie systemów technicznych i ekonomicznych | | Kod 1010341651010324925 |
| Kierunek studiów Matematyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 3 / 5 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Modelowanie matematyczne | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 45 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 7 |
| 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 %) 100 7% 100 7% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Krzysztof Kowalski email: Krzysztof.Kowalski@put.poznan.pl tel. +486652595 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Wiadomości z matematyki, fizyki na poziomie drugiego roku studiów na kierunku matematyka. |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność rozumienia i interpretowania przekazywanych wiadomości oraz efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do pracy indywidualnej i współpracy w ramach zespołu. |
| Cel przedmiotu: Zapoznanie z metodologią projektowania systemów technicznych w tym głównie elektrycznych, takimi jak: elementy układów elektromagnetycznych obwodów stałego i przemiennego wprowadzenie systemów CAD oraz ekonomicznych aspektów projektowania technicznego. Nabywanie umiejętności komputerowego odwzorowania prostych konstrukcji. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: 1. scharakteryzować zasady projektowania układów technicznych (obwodów elektrycznych), m. in: obwody prądu stałego, obwody prądu przemiennego, obwody sprzężone magnetycznie, czwórniki, filtry elektryczne i linie długie oraz scharakteryzować ekonomiczne aspekty projektowania urządzeń elektrycznych - [K_W08+++, K_W12++] 2. rozpoznać i dobrać metody projektowania układów technicznych w tym głównie układów elektrycznych - [K_W08++, K_W12+] | | |
| Umiejętności: 1. stosować wiedzę z zakresu projektowania systemów technicznych do wykonania projektów z zakresu inżynierii elektrycznej, takich jak: obwody prądu stałego i przemiennego, obwody sprzężone magnetycznie, czwórniki, filtry elektryczne i linie długie oraz wykonać analizę ekonomiczną wykonanych projektów - [K_U28+++, K_U35++, K_U37++] 2. pozyskać informację z literatury i internetu, pracować indywidualnie i zespołowo, opracować dokumentację projektową - [K_U28++, K_U35+, K_U37+] | | |
| Kompetencje społeczne: 1. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze: projektowania wybranych systemów technicznych, głównie elektrycznych oraz analizy ekonomicznej - [K_K01+++, K_K03++, K_K06++] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|---|---------------|---------------------|
| <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym i ustnym z projektowania systemów technicznych i ekonomicznych. <p>Ćwiczeni laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenianie umiejętności projektowania wybranych systemów technicznych, głównie elektrycznych ? sprawdzanie umiejętności na każdym zajęciach oraz wykonanie wybranego indywidualnego projektu. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia, - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu, - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych, - staranność estetyczną opracowywanych projektów ? w ramach nauki własnej. | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Scharakteryzować zasady projektowania układów technicznych takich jak: elementy przetworników elektromagnetycznych obwodów elektrycznych, cyfrowe prototypowanie prostych elementów w środowisku AutoCAD. Zagadnienia dwuwymiarowe w komputerowym zapisie konstrukcji technicznej.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dąbrowski M. Projektowanie maszyn elektrycznych prądu przemiennego, WNT, Warszawa 1994. 2. Chlebus E. ? Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000. 3. Dokumentacja systemu AUTOCAD | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja programów Autodesk umieszczona na stronach internetowych | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. udział w zajęciach wykładowych | | 30 |
| 2. udział w zajęciach laboratoryjnych | | 45 |
| 3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu | | 20 |
| 4. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium | | 30 |
| 5. przygotowanie do zaliczenia | | 20 |
| 6. zaliczenie | | 3 |
| 7. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i opracowywanie sprawozdań | | 30 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 178 | 7 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 128 | 5 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 105 | 4 |