



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | ELEKTROTECHNIKA, PG_00038052 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Automatyka, robotyka i systemy sterowania | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2021/2022 | | | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | mieszane (blended-learning) | | | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | polski | | | | |
| Semestr studiów | 1 | Liczba punktów ECTS | 5.0 | | | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | egzamin | | | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektrotechniki -> Systemów Sterowania i Informatyki | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Mirosław Mizan, doc. PG | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Mirosław Mizan, doc. PG | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0 | | | | | | |
| | Elektrotechnika [2021/22] - Moodle ID: 16735 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16735 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM | | |
| | Liczba godzin pracy studenta | 60 | 8.0 | 57.0 | 125 | | |
| Cel przedmiotu | Wyjaśnienie podstawowych praw dotyczących zjawisk elektrycznych i zapoznanie słuchaczy z zasadą działania podstawowych urządzeń elektrycznych. Nauczenie metod analizy prostych obwodów. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W04] ma podstawową wiedzę o metodach analizy obwodów prądu stałego i przemiennego | Student definiuje podstawowe wielkości fizyczne w obwodach elektrycznych. Wyjaśnia zasady działania podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych. Docenia znaczenie samodzielnego poszerzania wiedzy i umiejętności z zakresu dziedziny studiów oraz dziedzin pokrewnych. Łączy wiedzę z różnych dziedzin. | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_U05] potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne, przygotować i do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu automatyki i robotyki posługiwać się różnymi technikami do realizacji zadań inżynierskich dotyczących urządzeń, układów i systemów automatyki i robotyki | Student wyjaśnia prawa opisujące zależności między wielkościami fizycznymi w obwodach elektrycznych. Oblicza wartości prądów, napięć i mocy w elementach obwodu elektrycznego. | | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |
| [K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role | Student potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role. | | | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce | | | |
| Treści przedmiotu | Podstawowe wielkości fizyczne w elektrotechnice. Elementy obwodu elektrycznego i ich charakterystyki. Prawa Kirchhoffa. Rozwiązywanie obwodów liniowych prądu stałego. Obwody nieliniowe: wyznaczanie punktu pracy. Jednofazowe obwody liniowe prądu sinusoidalnego, zależności napięciowo-prądowe dla rezystora, cewki i kondensatora. Obliczanie obwodu metodą amplitud zespolonych. Moce w obwodach prądu sinusoidalnego. Schemat zastępczy odbiornika. Zjawisko rezonansu w obwodzie elektrycznym. Obwód trójfazowy – podstawowe zależności. Stan nieustalony w obwodzie elektrycznym. Pole elektryczne i magnetyczne, siły w polu elektromagnetycznym. Prawo indukcji elektromagnetycznej. Transformator – zjawiska fizyczne i zasada działania, podstawowe zależności. Maszyny elektryczne wirujące – zasada działania, praca silnikowa i prądnicowa. Podstawowe rodzaje silników elektrycznych - prądu stałego, asynchroniczne, synchroniczne, z magnesami trwałymi. | | | | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowa wiedza z matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej. | | | | | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|--|---|-------------------------|
| | Kolokwia w czasie semestru | 50.0% | 40.0% |
| | Egzamin pisemny | 50.0% | 60.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Kurdziel R.: Podstawy Elektrotechniki. WNT, Warszawa 1972. 2. Horiszny J., Aftyka W., Tiliouine H., Mizan M.: Obwody elektryczne w stanach ustalonych. Zbiór zadań. Wyd. PG, Gdańsk 2004. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Bolkowski S.: Teoria obwodów elektrycznych. WNT, Warszawa 2005. 2. Matulewicz W.: Maszyny elektryczne – podstawy. Wyd. PG, Gdańsk 2005. 3. Pr. zb.: Poradnik Inżyniera Elektryka. T.1-3. WNT, Warszawa 1996. | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Obliczenie prądów w danym obwodzie prądu stałego. Obliczenie prądów w danym obwodzie prądu zmiennego. Obliczenie mocy w elementach obwodu. Dobór parametrów obwodu dla uzyskania określonej wartości wybranej wielkości wyjściowej w obwodzie. Obliczenie prądów i napięć w obwodzie z odbiornikami o podanych parametrach znamionowych. Obliczenie prądów i napięć w obwodzie z transformatorem. Obliczenie prądów w obwodzie 3-fazowym symetrycznym. Wyznaczenie częstotliwości rezonansowych obwodu. Wyznaczenie wartości początkowych i końcowych wybranych wielkości oraz czasu trwania stanu przejściowego obwodu w stanach nieustalonych. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |