

Sylabus modułu kształcenia/przedmiotu

Nr pola	Nazwa pola	Opis
1	Jednostka	Instytut Politechniczny
2	Kierunek studiów	Elektrotechnika (studia stacjonarne)
3	Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu	Projektowanie instalacji elektrycznych
4	Kod modułu kształcenia/przedmiotu	
5	Kod Erasmusa	
6	Punkty ECTS	4
7	Rodzaj modułu	Do wyboru
8	Rok studiów	4
9	Semestr	7
10	Typ zajęć	Stacjonarne
11	Liczba godzin	15W, 30LO, 15P
12	Koordinator	Janusz Rymanowski
13	Prowadzący	
14	Język wykładowy	Polski
15	Zakres nauk podstawowych	Nie
16	Zajęcia ogólnouczelniane/na innym kierunku	Nie
17	Wymagania wstępne	Wymagane wiadomości z obliczania obwodów elektrycznych, materiałoznawstwo, podstawy sieci i urządzeń elektroenergetycznych.
18	Efekty kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> • ma wiedzę w zakresie matematyki, niezbędną do obliczania obwodów elektrycznych • zna zasady graficznego odwzorowywania konstrukcji architektonicznych, schematów elektrycznych; • posiada wiedzę w zakresie technik komputerowych w działalności inżynierskiej • ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania obwodami elektrycznymi • ma wiedzę o występujących zjawiskach w materiałach stosowanych w instalacjach elektrycznych, • zna zasadę działania oraz własności podstawowych typów maszyn elektrycznych • ma podstawową wiedzę w zakresie rozdziału energii elektrycznej i eksploatacji instalacji elektrycznych • ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych • potrafi pozyskiwać informacje z literatury, katalogów producentów sprzętu elektrycznego, dokonywać ich interpretacji, • posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do analizy kart DTR urządzeń elektrycznych • potrafi opracować, w języku polskim i angielskim opis techniczny/fragmenty opisu/ projektowanego obiektu; • potrafi przygotować i przedstawić zwięzłą prezentację etapu projektu, w celu przekazania informacji stronom zainteresowanym np. Inwestorowi, przedstawicielom innych branż na „naradzie technicznej” • potrafi analizować i oceniać własności urz. el. podczas ich eksploatacji; • potrafi dobierać aparaturę pomiarową i zabezpieczeniową, uwzględniając aspekty eksploatacyjne i ekonomiczne • potrafi stosować ochronę przeciwprzepięciową i odgromową • umie czytać oraz tworzyć graficzną dokumentację techniczną

		<p>(rysunki, schematy), również z wykorzystaniem wspomagania komputerowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna podstawowe problemy związane z utrzymaniem instalacji elektrycznych oraz aspekty ekonomiczne, prawne, środowiskowe, przepisy BHP • potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z zakresu elektrotechniki • rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się • rozumie potrzebę formułowania i przekazywania informacji, tak aby przekazać takie informacje w sposób zrozumiały
19	Stosowane metody dydaktyczne	Wykład wspomagany przeźrocami i rzzutami z ekranu komputerowego.
20	Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia	Projekty, kolokwia, sprawozdania
21	Forma i warunki zaliczenia	Zaliczanie laboratorium kolokwium i sprawozdania. Ocena pracy projektowej
22	Treści kształcenia (skrótowy opis)	Klasyfikacja instalacji, wymagania przepisów. Elementy składowe instalacji. Laboratorium AUTOCAD. Symbole elektryczne. Projekt oświetlenia - DIALUX. Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej. Bilans mocy. Dobór przewodów. Dobór i koordynacja zabezpieczeń. Schemat rozdzielnic. Sterowanie obwodami elektrycznymi. Rozdzielnice nn. Programy komputerowe wspomagające projektowanie. Instalacje ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej. Instalacje ochrony przeciwporażeniowej. Opis techniczny. Projektowanie instalacji elektrycznych specjalnych. Instalacje elektryczne placów budów. Zasady eksploatacji instalacji elektrycznych. Instalacje inteligentne. Oddziaływanie na środowisko. Zasady organizacji pracy w biurze projektowym.
23	Treści kształcenia (pełny opis)	<ol style="list-style-type: none"> 1. (W) Klasyfikacja instalacji, wymagania przepisów. Elementy składowe instalacji. (LO) Wstęp do AUTOCAD. (P) Kartogram obciążeń. 2. (W, LO, P) Warunki przyłączenia. Rodzaje projektów (przetargowy, budowlany, budowlany zamienny, wykonawczy, powykonawczy). Plan zagospodarowania terenu. Złącze kablowe, napowietrzne. 3. (W, LO, P) Odnośnik zewnętrzny. Skala. 4. (W, LO, P) Bloki dynamiczne. Symbole elektryczne. Warstwy. 5. (W, LO, P) Projekt oświetlenia - DIALUX. 6. (W, LO, P) Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej. Bilans mocy. (Arkusz kalkulacyjny). 7. Dobór przewodów. Warunki: temperaturowe, sposób ułożenia, prąd dopuszczalnie długotrwały. Spadek napięcia. Impedancja pętli zwarcia. 8. (W, LO, P) Dobór i koordynacja zabezpieczeń. Selektowność, kaskada. Program komputerowy ECODIAL prod. SCHNEIDER, SPIDER prod. EATON MOELLER. 9. (W, LO, P) Schemat rozdzielnic. Sterowanie obwodami elektrycznymi. 10. (W, LO, P) Elektrotechniczny osprzęt instalacyjny. Rozdzielnice nn. (Konfigurator produktów SCHNEIDER). 11. (W, LO, P) Instalacje ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej. 12. (W, LO, P) Instalacje ochrony przeciwporażeniowej. 13. (W, LO, P) Opis techniczny. 14. (W, LO, P) Projektowanie instalacji elektrycznych specjalnych. Instalacje elektryczne placów budów. Instalacje inteligentne. 15. (W, LO) Oddziaływanie na środowisko. Zasady eksploatacji instalacji elektrycznych. (P) Oddanie projektu.
24	Literatura podstawowa i uzupełniająca	<p>Literatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normy PN 60364 2. Informatory INPE, Elektro info, Aktualne Katalogi osprzętu elektrycznego 3. H. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. WNT, W-wa 2005. 4. J. Strzałka Pr. zbior. „Instalacje elektryczne i teletechniczne”, Verlag Dashofer, 2003. 5. Pr. zbior. „Poradnik inżyniera elektryka”, WNT, 2005, tom 3, rozdz.

		9. 6. „Poradnik inżyniera elektryka” prod. SCHNEIDER 7. „Poradnik fachowca 2013” prod. EATON MOELLER 8. „Poradnik elektroinstalatora. Współczesne instalacje elektryczne w budownictwie jednorodzinnym” prod. EATON MOELLER 9. „SPIDER. Reference-Manual” prod. EATON MOELLER Programy komputerowe: 1. AUTOCAD 2. DIALUX 3. Konfigurator produktów Schneider 4. ECODIAL prod. Schneider 5. SPIDER prod. MOELLER 6. Arkusz kalkulacyjny
25	Przyporządkowanie modułu kształcenia/przedmiotu do obszaru/ obszarów kształcenia	Obszar nauk technicznych
26	Sposób określenia liczby punktów ECTS	Udział w zajęciach 60h, Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych 15h, Sprawozdania i projekt 45h, Sumaryczne obciążenie pracą studenta 120h przeliczone na 4 punkty ECTS
27	Liczba punktów ECTS – zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	2
28	Liczba punktów ECTS – zajęcia o charakterze praktycznym	4