

Sylabus modułu kształcenia/przedmiotu

Nr pola	Nazwa pola	Opis
1	Jednostka	Instytut Politechniczny
2	Kierunek studiów	Elektrotechnika (studia stacjonarne)
3	Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu	Geometria i grafika inżynierska
4	Kod modułu kształcenia/przedmiotu	
5	Kod Erasmusa	
6	Punkty ECTS	4
7	Rodzaj modułu	Obowiązkowy
8	Rok studiów	1
9	Semestr	1
10	Typ zajęć	Stacjonarne
11	Liczba godzin	15W, 30L
12	Koordinator	Tomasz Kołacz
13	Prowadzący	Tomasz Kołacz
14	Język wykładowy	Polski
15	Zakres nauk podstawowych	Tak
16	Zajęcia ogólnouczelniane/na innym kierunku	Nie
17	Wymagania wstępne	Brak wymagań wstępnych
18	Efekty kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> • Zna podstawowe reguły wykonywania dokumentacji technicznej w postaci rysunku technicznego • Potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się pismem technicznym • Potrafi utworzyć rzuty prostokątne (wg metody europejskiej) na podstawie modelu obiektu (lub rysunku przedstawionego w rzutach aksonometrycznych) • Potrafi tworzyć, uzupełniać i modyfikować dokumentację techniczną w postaci schematu elektrycznego • Dostrzega możliwości wykorzystania rysunku technicznego jako narzędzia komunikacji interdyscyplinarnej
19	Stosowane metody dydaktyczne	Wykład: prezentacja multimedialna wspomagana szkicami i przykładami na tablicy, Laboratorium: Instruktaż, samodzielne wykonywanie ćwiczeń przez studentów (ćwiczenie pisma technicznego, odręczne szkice, tworzenie rysunków i schematów w środowisku CAD)
20	Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia	Test końcowy, Uzupełnione przez studenta arkusze ćwiczeń z pismem technicznym, Sprawdzian umiejętności
21	Forma i warunki zaliczenia	Wykład: Zaliczenie na podstawie wyniku testu końcowego (wynik pozytywny – co najmniej 75% poprawnych odpowiedzi) Laboratorium: Zaliczenie na podstawie średniej arytmetycznej ocen z prac studenta (pismo techniczne, sprawdziany umiejętności i znajomości zasad wykonywania rysunków, wykresów, schematów itp.)
22	Treści kształcenia (skrócony opis)	Elementarne zagadnienia geometrii wykreślnej, najważniejsze informacje z zakresu rysunku technicznego z uwzględnieniem obowiązujących norm, podstawowe wiadomości z zakresu rysunku elektrycznego, wykorzystanie wspomagania komputerowego w procesie opracowywania graficznej dokumentacji technicznej
23	Treści kształcenia (pełny opis)	Wykład 15h: 1. Wiadomości wstępne: arkusze rysunkowe, podziałki, tabliczki,

		<p>obramowania, linie rysunkowe, pismo techniczne 1h</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Konstrukcje geometryczne: wykreślanie podstawowych konstrukcji geometrycznych, linii i łuków stycznych 1h 3. Komputerowe wspomaganie w rysunku technicznym: środowisko AutoCAD, korzystanie z podstawowych narzędzi rysunkowych i edycyjnych rysunku, dodawanie napisów i wymiarów, przygotowanie do wydruku 2h 4. Rzutowanie: rzuty Monge'a, odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny, rzutowanie prostokątne, układ rzutni, rozmieszczenie rzutów na arkuszu 3h 5. Przekroje: widoki, przekroje, kłady, przerwania, kreskowanie przekrojów 2h 6. Wymiarowanie i tolerancje: ogólne zasady wymiarowania, linie wymiarowe, linie pomocnicze, liczby wymiarowe, rozmieszczanie wymiarów, wymiarowanie łuków, średnic, promieni, kątów, tolerowanie wymiarów, dodatkowe oznaczenia na rysunkach: tolerancje kształtu i położenia, chropowatość powierzchni, oznaczenia powłok i obróbki cieplnej 3h 7. Rysowanie połączeń części: rysowanie połączeń nierozłącznych, rysowanie połączeń rozłącznych 1h 8. Rysunek techniczny elektryczny: obowiązujące normy, symbole, czytanie i rysowanie planów i schematów elektrycznych 2h <p>Laboratorium 30h:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pismo techniczne 2h 2. Środowisko AutoCAD wprowadzenie (układy współrzędnych, podstawowe narzędzia i opcje) 4h 3. Wykonywanie prostych rysunków zawierających elementy geometrii wykreślnej (podziały odcinka, linie i łuki styczne, konstrukcje wielokątów, linie przenikania itp.) 2h 4. Rzutowanie 6h 5. Przekroje 3h 6. Rysowanie połączeń części 3h 7. Wymiarowanie i napisy 4h 8. Tworzenie schematów elektrycznych 4h 9. Przygotowanie rysunku do wydruku, ustawienia arkusza, eksport do innych formatów 2h
24	Literatura podstawowa i uzupełniająca	<p>Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy (wydanie 25). Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2013</p> <p>Pikoń A.: AutoCAD 2016. Pierwsze kroki. Wyd. Helion, 2016</p> <p>Jaskulski A.: AutoCAD 2016/LT2016/360+. Wyd. PWN, 2015</p> <p>Michel K., Sapiński T.: Rysunek techniczny elektryczny. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 1982</p>
25	Przyporządkowanie modułu kształcenia/przedmiotu do obszaru/ obszarów kształcenia	Obszar nauk technicznych
26	Sposób określenia liczby punktów ECTS	<p>Udział w wykładach i zajęciach laboratoryjnych 45h, Przygotowanie do zajęć 10h, Samodzielne wykonywanie rysunków 30h, Przygotowanie do sprawdzianów 15h, Sumaryczne obciążenie pracą studenta 100h przeliczone na 4 punkty ECTS</p>
27	Liczba punktów ECTS – zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	2
28	Liczba punktów ECTS – zajęcia o charakterze praktycznym	3