

Sylabus modułu kształcenia/przedmiotu

Nr pola	Nazwa pola	Opis
1	Jednostka	Instytut Politechniczny
2	Kierunek studiów	Elektrotechnika (studia stacjonarne)
3	Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania
4	Kod modułu kształcenia/przedmiotu	
5	Kod Erasmusa	
6	Punkty ECTS	4
7	Rodzaj modułu	Obowiązkowy
8	Rok studiów	4
9	Semestr	7 Blok Elektroenergetyka
10	Typ zajęć	Stacjonarne
11	Liczba godzin	30LO, 15P
12	Koordinator	Tomasz Kołacz
13	Prowadzący	
14	Język wykładowy	Polski
15	Zakres nauk podstawowych	Nie
16	Zajęcia ogólnouczelniane/na innym kierunku	Nie
17	Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu geometrii i rysunku technicznego
18	Efekty kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> Ma ugruntowaną wiedzę na temat możliwości wykorzystania komputerowego wspomagania przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie projektowania i tworzenia graficznej dokumentacji technicznej Potrafi biegle posługiwać się technikami komputerowego wspomagania projektowania z wykorzystaniem wybranego oprogramowania CAD Potrafi samodzielnie w środowisku AutoCAD opracować dokumentację prostego obiektu, na podstawie zadanej specyfikacji Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych
19	Stosowane metody dydaktyczne	Laboratorium, Projekt: samodzielne wykonywanie przez studentów ćwiczeń rysunkowych/projektowych, wspomagane instruktązem prowadzącego
20	Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia	Aktywność na zajęciach, kolokwia, ocena pracy projektowej
21	Forma i warunki zaliczenia	<p>Laboratorium: Zaliczenie z oceną. Ocena ustalana na podstawie wyników z kolokwii sprawdzających umiejętności praktyczne</p> <p>Projekt: Zaliczenie z oceną. Ocena uzyskana za projekt wykonany samodzielnie.</p> <p>Ocena końcowa obliczana jest jako średnia arytmetyczna wszystkich ocen zaokrąglona do najbliższej wartości zgodnej ze skalą ocen.</p>
22	Treści kształcenia (skrócony opis)	Kurs ukierunkowany na zdobycie umiejętności praktycznego wykorzystania standardowych możliwości oprogramowania typu CAD (na zajęciach jako reprezentatywne wykorzystywane oprogramowanie AutoCAD) do tworzenia i modyfikacji obiektów w zakresie rysunku dwuwymiarowego (w tym rysunku technicznego elektrycznego), oraz poznanie podstaw modelowania trójwymiarowego. Treść programu obejmuje swym zakresem wymagania stawiane zdającym egzamin ECDL CAD – Moduł S8.
23	Treści kształcenia (pełny opis)	<p>Laboratorium:</p> <p>1. Uruchamianie AutoCADA, Ekran, Przestrzeń, Jednostki, Granice,</p>

		<p>Tworzenie nowego rysunku, Otwarcie rysunku, Zapis rysunku na dysku, Zamknięcie rysunku, Koniec pracy,</p> <p>2. Sterowanie warstwami, Wyświetlanie warstw wg nazwy, stan i właściwości warstwy, wybór warstwy obiektu, Warstwa 0, Import plików do rysunku, Eksport rysunku do plików innego formatu</p> <p>3. Podstawowe obiekty AutoCADa – odcinek, punkt, okrąg, łuk, polilinia, elipsa, prostokąt, wielobok, spline, rozmieszczanie punktów wzdłuż ścieżki, tryb skokowy poruszania kursorem, Wybieranie obiektów, Wykorzystywanie uchwytów</p> <p>4. Kopiowanie obiektów i elementów w obrębie rysunku, pomiędzy rysunkami, Przesuwanie obiektów i elementów, Usuwanie, Obracanie, Skalowanie, Rozciąganie obiektów</p> <p>5. Lustro, Kopiowanie równoległe, Przycinanie obiektów przy użyciu innych obiektów rysunku, Tworzenie szyku, Przedłużanie i zmiana długości</p> <p>6. Fazowanie narożników, zaokrąglane narożników, Edytowanie polilinii i elementów złożonych, Rozbijanie obiektów, Konwertowanie do polilinii</p> <p>7. Mierzenie odległości i kątów, Mierzenie powierzchni, Zmiana warstwy oraz cech obiektów, Przypisywanie właściwości jednego obiektu innym obiektom rysunku, Ustawianie, zmiana typu linii, grubości, koloru obiektów</p> <p>8. Wstawianie i edycja tekstu, Style tekstu, Zmiana stylu oraz czcionki obiektów tekstowych</p> <p>9. Tworzenie wymiarów, Style wymiarowania, Zmiana stylu oraz czcionki obiektów wymiarowania, Wstawianie tolerancji geometrycznej,</p> <p>10. Tworzenie bloków, wstawianie bloków do rysunku, Zapisywanie bloków, Biblioteki bloków</p> <p>11. Wykorzystywanie arkuszy przestrzeni, modelu i papieru, Tworzenie i modyfikacja przestrzeni modelu, Tworzenie, wykorzystanie i określanie skali rzutni, Dodawanie tabelki rysunku, wybieranie drukarki, Wydruk całości lub części rysunku w skali lub dopasowanego do rozmiaru strony,</p> <p>12. Widoki ortogonalne, Orbita swobodna i ograniczona, Perspektywa, Style wizualne, wprawianie w ruch</p> <p>13. Modelowanie szkieletowe, ściankowe i bryłowe, Elementy płaskie w przestrzeni, Poziom i wysokość pogrubienia, Zmiana położenia obiektów w przestrzeni, Szyk 3D</p> <p>14. Bryły proste, Bryły złożone, Przyczepianie układu współrzędnych do ścianki bryły, Ścinanie i zaokrąglanie krawędzi, Przekrój, Przecięcie</p> <p>15. Tworzenie i korzystanie z rzutni, Przydatne narzędzia – Szkic, kopia bezpieczeństwa, rysunki na pasku zadań.</p> <p>Projekt: Opracowanie w środowisku AutoCAD projektu (dokumentacji graficznej) obiektu wg zadanej specyfikacji.</p>
24	Literatura podstawowa i uzupełniająca	<p>1. A. Pikoń – „AutoCAD 2008 i 2008PL” Helion 2008</p> <p>2. B. Lisowski, U. Łaptaś, M. Skaza – „Zdajemy egzamin ECDL CAD - Kompendium wiedzy i umiejętności”</p> <p>3. M. Rogulski – „ECDL CAD”</p> <p>4. A. Jaskulski – „AutoCAD 2016/LT2016/WS+ : kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D”, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2015</p> <p>5. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2013</p>
25	Przyporządkowanie modułu kształcenia/przedmiotu do obszaru/ obszarów kształcenia	Obszar nauk technicznych
26	Sposób określenia liczby punktów ECTS	Udział w zajęciach 45h, Przygotowanie do zajęć 10h, Samodzielne wykonanie projektów 35h, Przygotowanie do kolokwium 10h, Sumaryczne obciążenie pracą studenta 100h 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
----	---	---