

**KOMPUTEROWY RYSUNEK TECHNICZNY – PLAN ZAJĘĆ**

Lp.	Tematyka
1	<p><b>Interfejs graficzny programu AutoCAD i wyświetlanie rysunku.</b></p> <p>System menu i przestrzeń robocza. Okno graficzne i kontrolki rzutni, widoku i stylu wizualnego, menu kursora. Okno tekstowe i pasek stanu, palety. Zmienne środowiskowe. Profil użytkownika. Szablony rysunkowe. Narzędzia nawigacji. Płaszczyzna konstrukcyjna. Poziom i grubość obiektu graficznego. Style wizualne (szkieletowy 2D i 3D, realistyczny i inne). <i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 2 pkt.</i></p>
2	<p><b>Układy współrzędnych i pomoce do rysowania precyzyjnego.</b></p> <p>Współrzędne rysunkowe bezwzględne i względne. Lokalne układy współrzędnych. Pomoce rysunkowe. Szybki wybór, izolowanie i ukrywanie obiektów. Lokalizacja i śledzenie w przestrzeni 2D i 3D. Filtry współrzędnych. <i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
3	<p><b>Narzędzia rysunkowe i opisowe.</b></p> <p><b>Rysunek modelu trudnego w rzutowaniu prostokątnym z wymiarowaniem.</b></p> <p>Warstwy rysunkowe (tworzenie, modyfikacja i usuwanie). Narzędzia rysunkowe (punkt, linia, okrąg, łuk, elipsa, splajn, polilinie otwarte i zamknięte, proste i półproste konstrukcyjne). Narzędzia opisowe (czcionki, znaki specjalne, ułamki). Obiekty opisowe (tekst, kreskowanie, wymiary, linie odniesienia). <i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 3 pkt.</i> <i>Ocena z rysunku modelu trudnego – maksymalnie 10 pkt.</i></p>
4	<p><b>Narzędzia rysunkowe c.d. i rysowanie parametryczne.</b></p> <p>Kreskowanie (rodzaje i typy, obwiednie, edycja). Tworzenie obwiedni i regionów oraz operacje logiczne na regionach. Węzły geometryczne i wymiarowe (dodawanie, modyfikacja i usuwanie). <i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 3 pkt.</i></p>
5	<p><b>Narzędzia edycyjne. Rysunek złożeniowy w rzutowaniu prostokątnym z wymiarowaniem.</b></p> <p>Zbiory wskazań (tworzenie, edycja). Edycja obiektów uchwytami. Cechy obiektów (ogólne, szczególne, logiczne). Zawansowane narzędzia edycyjne (dopasowywanie obiektów, modyfikacja szyku). <i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 2 pkt.</i> <i>Ocena z rysunku złożeniowego – maksymalnie 10 punktów.</i></p>
6	<p><b>Bloki i odnośniki rysunkowe.</b></p> <p>Statyczne i dynamiczne bloki rysunkowe (definiowanie, edycja i zapis). Atrybuty bloków rysunkowych (definiowanie i edycja). Odnośniki rysunkowe (osadzanie, ustalanie i usuwanie). Biblioteki obiektów rysunkowych. <i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
7	<p><b>Rzutnie rysunkowe w obszarach modelu i papieru.</b></p> <p>Wydruk rysunku (style wydruku, urządzenia drukujące, pliki graficzne). Obszar modelu (projekt graficzny) i obszary papieru (wydruki projektu graficznego).</p>

	<p>Rzutnie rysunkowe (własności, rozmieszczanie, edycja). Skalowanie i dopasowanie obiektów wewnątrz rzutni rysunkowych. Zarządzanie widocznością i wydrukiem obiektów w rzutniach.</p> <p><i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
8	<p><b>Kolokwium kontrolne „A”</b></p> <p>Sprawdzenie wiadomości z zajęć od 1 do 7.</p> <p><i>Ocena z kolokwium – maksymalnie 15 punktów.</i></p>
9	<p><b>Techniki projektowania w przestrzeni 3D.</b> <b>Rysunek przestrzenny modelu średnio trudnego w technice ścianowej.</b></p> <p>Techniki tworzenia modeli 3D (krawędziowa, ścianowa, bryłowa). Typy obiektów powierzchniowych (ścianki płaskie, ścianki o jednowymiarowej krzywiznie, siatki powierzchniowe, powierzchnie gładkie rozpięte na izoliniach). Zastosowanie obwiedni i regionów do tworzenia obiektów powierzchniowych (wyciągnięcie proste i złożone, przeciągnięcie wzdłuż ścieżki, przekręcenie wokół osi). Modyfikacja obiektów powierzchniowych (wygładzanie, fałdowanie). Konwersja pomiędzy różnymi typami obiektów powierzchniowych.</p> <p><i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 2 pkt.</i> <i>Ocena z rysunku 3D modelu średnio trudnego – maksymalnie 12 pkt.</i></p>
10	<p><b>Modelowanie bryłowe.</b></p> <p>Rysowanie i edycja modeli bryłowych. Zastosowanie obwiedni i regionów do tworzenia obiektów bryłowych (wyciągnięcie proste i złożone, przeciągnięcie wzdłuż ścieżki, przekręcenie wokół osi).</p> <p><i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
11	<p><b>Modelowanie bryłowe c.d.</b></p> <p>Metauchwyty i operacje logiczne na modelach bryłowych. Tworzenie przekrojów 2D i 3D modeli bryłowych. Konwersja modeli bryłowych (usuwanie wnętrza, wydzielanie ścianek i krawędzi).</p> <p><i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
12	<p><b>Rysunek przestrzenny modelu trudnego w technice bryłowej.</b></p> <p>Lokalne statyczne i dynamiczne układy współrzędnych (tylko 3D). Widoki użytkownika (definiowanie, przywoływanie, edycja). Narzędzie kamera (definiowanie i edycja).</p> <p><i>Ocena z ćwiczeń wykładowych – zaliczenie 2 pkt.</i> <i>Ocena z rysunku 3D modelu trudnego – maksymalnie 12 pkt..</i></p>
13	<p><b>Cienie, oświetlenie i rendering w rysunku przestrzennym.</b></p> <p>Definiowanie i modyfikacja różnych typów źródeł światła do projektu. Generowanie cieni obiektów rysunkowych. Biblioteka materiałów. Rendering.</p> <p><i>Ocena z ćwiczenia wykładowego – zaliczenie 1 pkt.</i></p>
14	<p><b>Animacja projektów graficznych.</b></p> <p>Tworzenie filmów na podstawie istniejących projektów graficznych.</p> <p><i>Ocena z animacji 3D – maksymalnie 6 pkt.</i></p>
15	<p><b>Kolokwium kontrolne „B”</b></p> <p>Sprawdzenie wiadomości z zajęć od 9 do 14.</p> <p><i>Ocena z kolokwium – maksymalnie 15 punktów.</i></p>