

GEOMETRIA E PROJEÇÃO I

Licenciatura em Design Gráfico

Licenciatura em Design Gráfico (Pós-Laboral)

Código: 11508

Área Científica Predominante: Desenho

Docente: Manuel António Carneiro Gaspar de Melo Albino

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 95h

ECTS: 6,0

Objetivos

Descobrir a história e as relações culturais presentes nos conceitos da geometria como disciplina que relaciona o desenho, a matemática e a arte.

Despertar para uma abordagem rigorosa e racional do desenho e dos princípios matemáticos que lhe estão subjacentes em vários sistemas de representação.

Cultivar o espírito de rigor, descobrindo as potencialidades de uma abordagem racional da representação gráfica e das suas propriedades comunicativas e plásticas.

Resultados da Aprendizagem

- Ter a capacidade analítica de interpretar geometricamente formas visuais e espaciais;
- Exponenciar a criatividade na produção de padrões visuais através de processos de transformação geométrica;
- Ter a capacidade de síntese formal;
- Ter competência para compreender e descodificar representações em desenho técnico adquirindo conhecimento das suas normas de representação.

Conteúdos Programáticos

Construções bidimensionais:

Construções geométricas simples: paralelismo, perpendicularidade, tipologia e propriedades dos ângulos entre duas retas, tipologia e propriedades dos polígonos, homotetias, simetrias, concetricidade e excentricidade entre circunferências, noções de escala, etc.;

Resolução de tangências e concordâncias entre retas e circunferências utilizando vários conceitos e construções: centros de homotetia - positiva e negativa, e eixo radical de duas circunferências e centro radical de três circunferências.

Curvas cónicas: construção e propriedades geométricas de circunferências, elipses, parábolas e hipérbolas.

Introdução às transformações geométricas.

Introdução à divisão regular de superfície e simetrias no plano.

Desenho técnico:

Normas de representação em desenho técnico (cotagem, legendas, traçados, tipos de linha, folhas de projeto, representação e função dos cortes e das secções);

Distinção entre Método Europeu e Método Americano de projeção;

Representação de poliedros;
Representação de sólidos de revolução;
Representação de sólidos de revolução compostos (intersecção de planos projetantes com cilindros, cones, esferas, elipsóides, e toros; intersecção entre sólidos de revolução: dois cilindros, um cilindro e uma esfera, um cilindro e um cone, dois cones, um cilindro e uma elipsóide, um toro e um cilindro, etc.);

Bibliografia Recomendada

Cunha, L. V. (1982). Desenho Técnico . Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
Morais, S.(2007) Desenho Técnico Básico 3, 24ª Edição . Porto Editora: Porto.
Abajo, F. J.R.B.; Álvares, V. (1984) Dibujo Tecnico . Ed. Donostiarra: San Sebastian, Espanha.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

As duas propostas de trabalho apresentadas em Geometria e Projeção I abarcam os principais objetivos da disciplina pois: - ao se abordar as divisões regular de superfícies, na primeira proposta, o discente entra em contacto direto com problemas de construções geométricas diversas, nomeadamente os polígonos regulares, tendo um resultado prático de grande aplicação em diferentes áreas do Design: padronização, modularização, ilustração, etc. Na segunda proposta de trabalho o discente tem que representar de forma geometricamente rigorosa um painel de ferro forjado, ou uma peça de similar interesse formal, utilizando somente circunferências e rectas tangentes entre elas, estudando as propriedades das formas geométricas mais simples, a recta e a circunferência e das suas relações: secantes, tangentes, paralelas, concêntricas, excêntricas, etc.

Por fim o Desenho Técnico é a fase crucial do semestre, em que o discente deixa de pensar somente nas formas bidimensionais e passa a representar bidimensionalmente objetos tridimensionais. É também com esta experiência que o discente começa a perceber as problemáticas da representação rigorosa.

Métodos de Avaliação

35% Projeto 01 > Isometrias no Plano

(padrões visuais e divisão regular superfície)

Criação de composições originais de padrões geométricos (3 estudos em folhas A3). Estudo e análise de padrões islâmicos (3 estudos em folhas A3).

35% Projeto 02 > Construções geométricas e concordâncias

Interpretação e síntese, em desenho geométrico rigoroso, de um painel de ferro forjado.

Investigação (5%): 6 (seis) estudos em folhas A3 de papel vegetal ou papel milimétricos a lápis, e estudos prévios de síntese da forma realizados com acompanhamento do professor.

Objecto final (20%): Painel final a lápis em folha A3 de papel de cavalete.

30% Teste de Avaliação

(4 valores em 20) da avaliação será dedicada a um teste teórico-prático efetuado numa aula a determinar. Este teste é de presença e execução obrigatória, podendo a falta de comparência ao mesmo ser condição suficiente para reprovação.

Resumo:

35% (7 valores em 20) - Projeto 01 > Isometrias no Plano [Proj.1]

35% (7 valores em 20) - Projeto 02 > Construções geométricas e concordâncias [Proj.2]

30% (6 valores em 20) - Teste de Avaliação [Teste]

Época Normal (E.N.) = (Proj.1 x 0,35) + (Proj.2 x 0,35) + (Teste x 0,3)

Época de Recurso

Na época de recurso, a nota do exame incidirá sobre os 20% da avaliação, sendo considerada a nota final do semestre para os restantes 80%. A nota mínima em frequência para acesso ao Exame de Recurso é de 7 (sete) valores.

Época de Recurso = (E.N. x 0,8) + (Nota do exame de recurso x 0,2)

A nota mínima em frequência para acesso ao exame de recurso é de 7 (sete) valores. Qualquer aluno com aproveitamento positivo no ano curricular em curso também poderá realizar melhoria de nota nesta época, sendo o cálculo da nota equivalente ao acima referido

Os estudantes finalistas e com estatutos especiais têm acesso à Época Especial de Exames que decorre no fim do ano letivo, conforme previsto no Regulamento Académico do IPCA.