

**Gestão da Edificação e Obras**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7571/2019 - 26/08/2019

**Ficha da Unidade Curricular: Desenho Técnico e Análise Gráfica**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 81863

Área Científica: Áreas Complementares

**Docente Responsável**

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

Professor Coordenador

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

O1 Compreender e representar objetos no plano, através de métodos de projeção.

O2 Conhecer e aplicar as normas de representação gráfica do desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção Civil em registo manual e digital, através do desenho assistido por computador

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

O1 Compreender e representar objetos no plano, através de métodos de projeção, agilizando a capacidade de executar e interpretação de peças desenhadas.

O2 Conhecer e aplicar as normas de representação gráfica do desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção Civil em registo manual e digital, através do desenho assistido por computador

**Conteúdos Programáticos**

1. Normas de representação gráfica do Desenho Técnico: formatos e elementos gráficos das folhas, dobragem, legendas, escalas, tipo de linhas e tracejados.
2. Noção e tipos de projeção
3. Projeções Ortogonais: sistema europeu de representação de vistas.
4. Representações axonométricas;
5. Tipos de cortes e secções: representação em corte.
6. Desenho Assistido por Computador: ferramentas de desenho

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Normas de representação gráfica do Desenho Técnico: formatos e elementos gráficos das folhas, dobragem, legendas, escalas, tipo de linhas e tracejados.
2. Noção e tipos de projeção: Projeção paralela e central.
3. Projeções Ortogonais: sistema europeu de representação de vistas.  
Desenho e leitura de vistas
4. Representações axonométricas;  
Isométrica, dimétrica e cavaleira
5. Tipos de Cortes e Secções: representação em corte.
6. Desenho Assistido por Computador: ferramentas de desenho e edição de entidades.

### **Metodologias de avaliação**

São realizadas duas avaliações periódicas Av1 e Av2.

O cálculo da nota final (NF) resulta da seguinte fórmula:  $(Av1+Av2)/2= NF$

O aluno é dispensado de exame se o valor da NF for igual ou maior que 9,5 val. (0-20 val.)

Exame/Exame de recurso: prova desenho (manual e assistido por computador)

### **Software utilizado em aula**

AutoCAD

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Arlindo, S. (2012). *Desenho Técnico Moderno*. (Vol. 1).. 1, Lidel. Lisboa
- Cunha, L. (2010). *Desenho Técnico*. (Vol. 1).. 1, Fundação C. Gulbenkian. Lisboa
- Ferreira, P. (2001). *Desenho de Arquitetura*.. Editora ao Livro Técnico. Rio de Janeiro

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

O ponto 1 do programa destaca o referencial normativo do Desenho Técnico como plataforma de

comunicação do projeto e contribui para o objetivo O2. O ponto 2 dos conteúdos programáticos expõe as diferenças entre os sistemas de representação no que diz respeito aos seus elementos principais, o/s plano/s de projeção, as retas projetantes e a origem da projeção onde se pretende adequar as diferentes formas de representação com o objetivo do desenho.

Os pontos 3 e 4 desenvolvem o estudo das projeções ortogonais bidimensionais (sistema europeu de vistas) e tridimensionais (axonometrias) comumente utilizados em projetos de construção. O ponto 5 continua a desenvolver as técnicas de representação, secções, cortes e plantas onde se exploram as representações do espaço interno com vista a entender as relações entre os vários elementos construtivos e/ou estruturais. Estes itens do programa são consentâneos com os objetivos O1 e O2. O ponto 6, onde os conhecimentos adquiridos nos pontos anteriores são aferidos através no desenho assistido por computador adequando a expressão gráfica digital às normas do desenho técnico, articula-se com o objetivo O2.

### **Metodologias de ensino**

É utilizado o método expositivo a fim de explanar as principais temáticas teóricas da unidade utilizando para o efeito a exposição e explicação dos conteúdos.

É utilizado o método interrogativo colocando perguntas aos alunos, induzindo a sua reflexão

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

As metodologias de ensino definidas (via aplicação de diferentes métodos e técnicas), permitem a concretização dos objetivos de aprendizagem, proporcionando uma aprendizagem orientada para o saber/pensar, saber/fazer e saber/ser.

No desenvolvimento da unidade curricular são consideradas diferentes estratégias, em diferentes momentos que garantem o alinhamento das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem.

Por outro lado, a aplicação destas estratégias permite verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

Estratégias definidas:

- Exposição dos conteúdos programáticos: permitirá aos estudantes a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos;
- Questionamento: colocação de perguntas aos alunos e observando as suas reações, salientando o que o aluno está a fazer de forma correta ou incorreta, dando sugestões para melhorar o trabalho, encorajando a autoavaliação;
- Feedback - balanço do trabalho realizado, apresentação contínua dos resultados que vão sendo obtidos e fornecendo meios para que o aluno possa avaliar o seu próprio trabalho e corrigir os seus erros;
- Recurso ao uso de explicações objetivas, rigorosas e esclarecedoras, assim como na utilização de metodologias que favorecem o debate e a discussão, estimulando nos alunos o raciocínio, a motivação e o interesse, implementando aulas interativas, apelativas e dinâmicas.
- Recurso à aplicação prática (exercícios) e ligação a situações reais (exemplos) aumentando a responsabilidade dos alunos e permitindo a integração da teoria com a prática;

O conjunto das metodologias de ensino aplicadas pretende firmar uma gradual aprendizagem onde se aplicam os conceitos adquiridos com a orientação docente mas igualmente se incentiva o desenvolvimento de trabalho autónomo na realização de tarefas que envolvam um trabalho de

pesquisa referente a temas suscitados nas aulas e que deverão resultar numa maior desenvoltura na compreensão das peças de desenho técnico.

De igual forma, irá permitir que o aluno compreenda e seja capaz de representar objetos no plano, através de métodos de projeção e conhecer e saber aplicar as normas de representação gráfica do desenho técnico utilizado em Arquitetura e Construção Civil em registo manual ou digital, através do desenho assistido por computador.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

---

### **Docente responsável**

---