



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Engenharia Ambiental

**Componente Curricular:** Desenho Técnico

**Fase:** 2ª (Turma B)

**Ano/Semestre:** 2014/2

**Número de Créditos:** 4

**Carga horária - Hora Aula:** 72

**Carga horária - Hora Relógio:** 60

**Professor:** Marcos Roberto dos Reis

**Atendimento ao Aluno:** sextas-feiras, das 08:00 às 11:30

## 2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

## 3. EMENTA

Introdução ao desenho técnico. Formas de representação do projeto. Classificação dos desenhos técnicos. Sistemas de representação de desenho em vistas múltiplas ou projeções ortogonais e sua aplicação em levantamentos planialtimétricos, na representação de terrenos e de edificações. Desenho arquitetônico aplicado às edificações. Normalização no desenho técnico: linhas, símbolos e hachuras, cotagem, uso da escala. Noções de desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas. Modelagem computacional 2D e 3D.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. GERAL

Desenvolver a capacidade para a leitura, a interpretação e a representação gráfica de intervenções em terrenos e edificações, elaborando vistas ortográficas em planta/corte/elevação e utilizando adequadamente os instrumentos, as normas e convenções do desenho técnico, empregados nas várias etapas dos projetos de engenharia.

### 4.2. ESPECÍFICOS

- Desenvolver o pensamento criativo e de capacidade de visualização espacial;

- Transmitir ideias, formas e conceitos através de gráficos;
- Usar técnicas de representação geométricas associadas aos temas mais clássicos da descrição técnica de produtos e sistemas;
- Representar desenhos técnicos utilizando-se de normas técnicas internacionalmente aceitas;
- Produzir desenhos de detalhes, incluindo as práticas de projeções, cortes, dimensionamentos, tolerâncias e anotações diversas;
- Reconhecer as diversas estruturas de um desenho técnico e saber interpretá-las no espaço real;
- Utilizar-se de ferramentas adequadas para o desenvolvimento dos desenhos e demais elementos relacionados.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	DATA	CONTEÚDO
1	14/08	Apresentação da disciplina; Introdução ao desenho técnico; Aspectos gerais do desenho técnico. Desenho artístico e desenho técnico. Materiais de desenho. Ferramenta CAD; Principais normas; Folhas de desenho;
2	21/08	Linhas de desenho; Comandos CAD;
3	28/08	Trabalho de dobras do papel (T1); Comandos CAD para desenho e modificação;
4	04/09	Cotagem; Escalas;
5	11/09	Projeções ortogonais; Trabalho de modelagem (T2)
6	18/09	Projeções ortogonais;
7	25/09	Perspectiva isométrica, cavalera e com ponto de fuga;
8	02/10	Perspectiva isométrica;
9	09/10	Cortes e seções;
10	16/10	Trabalho T3 (definição e desenvolvimento);
11	23/10	Prova P1 e PP1;
12	30/10	Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas e elétricas;
13	06/11	Avaliação RECNP1; Trabalho T3 (desenvolvimento);
14	13/11	Entrega de trabalho T3; Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográfico-cartográficos planialtimétricos;
15	20/11	Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográfico-cartográficos planialtimétricos; Trabalho T4 (definição)
16	27/11	Trabalho T4 (desenvolvimento);
17	04/12	Apresentação do trabalho T4;
18	11/12	Avaliação RECNP2.

### OBSERVAÇÕES:

\* Este cronograma poderá sofrer alterações, em comum acordo com os alunos, conforme necessidades do curso e/ou da disciplina.

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutindo os itens de cunho teórico e apresentação prática de software de CAD. Serão trabalhados exercícios diretamente em softwares de CAD.

Eventualmente, os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, exercícios em sala de aula. Espera-se que a disciplina forneça aos alunos condições de executarem e avaliarem desenhos técnicos diretamente em sistemas CAD e/ou impressos/plotagens.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Uso de abordagens tais como: prova teórica, prova prática, trabalhos em sala e extraclasse entre outros. As avaliações serão agrupadas em dois momentos: Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente).

A NP1 será composta por três avaliações (prova teórica P1, prova prática PP1, trabalho T1 e T2) com o seguinte cálculo:  $NP1 = (P1*0,4) + (PP1*0,4) + (T1*0,1) + (T2*0,1)$ . A NP2 será composta por dois trabalhos (trabalhos T3 e T4) desenvolvidos durante o curso, seguindo o seguinte cálculo:  $NP2 = (T3*0,5) + (T4*0,5)$ .

A média final (MF) será calculada como  $MF = (NP1+NP2) / 2$ . As avaliações de recuperação (RECNP1 e RECNP2) serão substitutivas às NP1 e NP2, respectivamente, valendo a nota obtida, mesmo que menor.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1 BÁSICA

BORGES, G. C. de M.; BARRETO, D. G. O.; MARTINS, E. Z. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2002.

CARVALHO, B. A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998.

FLORES, C. **Olhar, saber, representar: sobre a representação em perspectiva**. São Paulo: Musa Editora, 2007.

FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 5. ed. São Paulo: Globo, 1995.

GILL, R. W. **Desenho de perspectiva**. 3. ed. Editora Presença, 1989.

MACHADO, A. **Desenho na engenharia e na arquitetura**. São Paulo: Edição do autor, 1980.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Bucher, 2003.

PAPAZOGLU, R. S.; BUENO, C. P. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2011, 196p.

PRINCIPE JR., A. R. **Noções de geometria descritiva**. São Paulo: Nobel, 2002. v. 1.

PUTNOKI, J. C. **Elementos de geometria e desenho geométrico**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

### 8.2 COMPLEMENTAR

ABBOTT, W. **Curso de desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1987.

JANUÁRIO, Antônio Jaime. **Desenho geométrico**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006.

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. **Topografia contemporânea: planimetria**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2000.

MACHADO, Ardevan. **Geometria descritiva**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1979.

BERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.

RIBEIRO, C.P.B.V.; PAPAZOGLU, R.S. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008.

SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

### 8.3 SUGESTÕES

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUZA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.