

## CCI-041 - DESENHO TÉCNICO BÁSICO

Curso de Engenharia Civil

Prof. Antônio Eduardo Polisseni (Turma A)

Prof. Mauricio L Aguilar Molina (Turma B)

Número de Créditos: 4

Horário: 2ª feira, 08:00-12:00 (Turma A) / 2ª feira, 14:00-18:00 (Turma B)

Sala 5124 – Edifício Presidente Itamar Franco – Faculdade de Engenharia

### PLANO DE CURSO

Estamos a iniciar mais um ano letivo, superada já a pandemia do novo Corona vírus, em um esquema de normalidade em que, embora de volta às atividades acadêmicas presenciais, a experiência do Ensino Remoto Emergencial – ERE nos deixou novas ferramentas e abordagens que já estamos assimilando como parte do nosso cotidiano.

A disciplina de Desenho Técnico Básico está experimentando aos poucos algumas mudanças em preparação para a transição a um currículo renovado que muito em breve começará a vigorar e no qual as ferramentas digitais para auxílio à modelagem e representação de projetos em engenharia civil ganharão destaque.

### A COMPETÊNCIA DA EXPRESSÃO GRÁFICA

Mesmo com o advento dos modernos sistemas de auxílio à modelagem e representação de projetos, uma das competências essenciais do Engenheiro Civil é a expressão gráfica. Ela envolve a elaboração de diferentes representações (entre as quais esboços e desenhos) e ainda é essencial para que a comunicação entre os diferentes profissionais envolvidos em projetos de engenharia civil seja fluida, de modo que o registro e o acompanhamento de todo o ciclo de vida de uma obra sejam eficientes. Considerando que “uma imagem vale mais que mil palavras”, os desenhos constituem ferramentas muito mais eficazes para a engenharia do que simples a informação textual. Nessa linha, iremos aprender que “um modelo vale mais que imagens”.

Esta cartilha tem como finalidade apresentar algumas informações sobre a disciplina de **Desenho Técnico Básico** do curso de Engenharia Civil, a fim de orientar seu trabalho ao longo do período.

### EMENTA

O Desenho Técnico como ferramenta de Expressão Gráfica no Projeto Engenharia Civil e sua importância dentro do Ciclo de Vida do Projeto. Manejo de instrumentos de desenho. Normas técnicas para o desenho segundo a ABNT. Desenho Geométrico aplicado ao Desenho Técnico. Projeções ortogonais. Perspectiva paralela. Novas ferramentas de projeto: Autocad, Revit, ArchiCad. Novos conceitos na expressão gráfica e modelagem de projetos em Engenharia Civil: o BIM (*Building Information Modeling*).

## OBJETIVOS

- Contextualizar o Desenho Técnico como ferramenta da Expressão Gráfica no âmbito do projeto na Engenharia Civil;
- Conhecer alguns materiais e recursos utilizados no Desenho Técnico;
- Desenvolver habilidades de Expressão Gráfica;
- Conhecer as normas técnicas nacionais para o Desenho Técnico;
- Executar e interpretar desenhos;
- Desenvolver a precisão e a destreza manual;
- Desenvolver a capacidade de visão espacial;
- Adquirir, pela observação, domínio da forma e da proporção;
- Explorar o conceito de modelagem em contraposição ao conceito de desenho: CAD vs BIM.

## METODOLOGIA

- Aulas teóricas: discussão de aspectos conceituais do Desenho Técnico. Recursos: apostila teórica e Caderno de Exercícios (disponibilizados em formato digital); quadro negro e quadro digital, computador pessoal. Material suplementar fornecido pelo professor (em formato digital). Avaliação através de diferentes atividades relacionadas com o assunto de cada aula.
- Aulas práticas - recursos: mesa de desenho (execução de trabalhos de desenho técnico). Avaliação através de trabalhos realizados na aula.
- Uma discussão sobre a pertinência do Desenho Técnico no contexto profissional atual: os conceitos de modelo, protótipo e projeto.

## REGIME DE TRABALHO

- As atividades são na modalidade presencial, no horário previsto para a aula, com suporte por meio da plataforma GSuite for Education.

## AValiação

- A cada aula é desenvolvido um trabalho, o qual, para ser aceito (e, conseqüentemente, avaliado) deve satisfazer um patamar mínimo de qualidade, a ser discutido e consensuado no início do período.
- Ao entregar seu trabalho no final de cada aula, o discente faz uma avaliação dele, atribuindo nota expressa em porcentagem, de acordo com os quesitos de qualidade definidos na aula. Se a nota atribuída pelo professor ao trabalho entregue for diferente daquela atribuída pelo discente, prevalece a nota atribuída pelo professor.
- **IMPORTANTE: NÃO SÃO ACEITOS** trabalhos aos quais o discente tenha atribuído nota inferior a 70%. Neste caso, o discente pode combinar com o professor um novo prazo para a entrega do trabalho, sendo que tal prazo não pode exceder a três dias úteis anteriores à aula seguinte. Se o

trabalho a ser corrigido não for entregue corrigido nesse prazo, ao mesmo é atribuída nota 0% (zero).

- A entrega de trabalhos é feita preferencialmente em papel, especialmente quando assim for disposto explicitamente na aula. É possível também a entrega de trabalhos em formato digital, no intuito de explorar os recursos de expressão gráfica com suporte tecnológico de redes. Para este fim, os trabalhos feitos em papel deverão ser digitalizados através de scanner ou fotografados com uso de câmera fotográfica comum ou de telefone de celular.
- É possível o uso de software de desenho, desde que o usuário se submeta a uma avaliação de proficiência prévia. Os desenhos feitos com auxílio de softwares deverão ser exportados para formato de imagem (JPG ou PNG) ou PDF, zelando porque a qualidade da imagem possibilite a leitura E AVALIACAO dos desenhos.
- Os trabalhos são corrigidos de acordo com as orientações conceituais e metodológicas dadas na aula e que constam nos recursos didáticos fornecidos para a disciplina. Dúvidas sobre correções devem ser primeiramente resolvidas contrastando eventuais erros apontados com as orientações fornecidas e, caso elas ainda persistirem, o monitor ou o professor deve ser contatado.
- Os trabalhos realizados no decorrer do período letivo fornecem uma nota cujo peso é de em torno de 80% da nota final na disciplina.
- São realizadas outras atividades como resenhas temáticas, as quais tem um peso de em torno de 20% na nota final.
- A frequência do aluno é aferida por chamada nominal no início da primeira hora de aula e por amostragem nas horas de aula seguintes. É considerado presente na aula o aluno que chega não depois de 10 minutos de iniciada a hora de aula, de acordo com horário definido para seu início.
- Considerando que o desenvolvimento dos conteúdos da disciplina tem caráter gradual e cumulativo, as avaliações não feitas dentro do prazo definido perdem seu objeto, de onde depreende-se a importância da participação do discente nas atividades da disciplina no período regular.
- É aprovado na disciplina o discente que, no final do período, alcance uma média ponderada das notas  $N_i$  igual ou superior a 60%, desde que tenha frequência mínima de 75%, de acordo com a normativa vigente.
- O discente deve estar ciente dos termos do RAG no que tange à avaliação do aprendizado, em termos de direitos e deveres (Capítulo IV - Da Avaliação da Aprendizagem).

## **LISTA DE MATERIAIS RECOMENDADA**

- 10 folhas de papel A4 e 4 folhas de papel A3
- Lapiseira 0.5 mm com grafite 2B
- Lápis com grafite 2B
- Borracha macia para lápis
- Régua de precisão de 30 cm
- Par de esquadros n° 12 e n° 32

- Borracha macia para lápis
- Lápis borracha macia
- Régua de lixa e/ou apontador para lápis ou lapiseira
- Compasso aprox. 12 cm
- Fita adesiva
- Flanela para limpeza

#### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

- **Esta lista de materiais não tem caráter obrigatório**
- **O uso de softwares constitui uma alternativa ao uso de instrumentos tradicionais, mas, embora recomendada, não é obrigatória**
- **Não será aceito o uso de caneta para desenho.**

#### **FONTES DE REFERÊNCIA E CONSULTA**

- A bibliografia oficial é suprida através de material complementar, fornecido de acordo com os tópicos a serem tratados, e disponibilizado como material no ambiente virtual da disciplina. Ela é suficiente para alcançar os objetivos da disciplina.

#### **BIBLIOGRAFIA OFICIAL**

- BACHMANN, A. e FOBERG, R. Desenho Técnico. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976.
- ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico – Uma Linguagem Básica. 2ª. Ed., 1994. UERJ.
- FRENCH, T. E. Desenho Técnico. São Paulo: Ed. Globo, 5ª. Ed, 1995.
- GIESECKE, F. E. et al. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- NETTO, C. C. Estudo Dirigido de AutoCAD. São Paulo: Érica, 2017.

#### **PROGRAMAÇÃO TENTATIVA DAS ATIVIDADES**

	<b>Data</b>	<b>Assunto</b>
1	Data	Assunto
2	13/03	Apresentação da disciplina, programa, metodologia, avaliação, diretrizes de trabalho
3	20/03	Atividade de Campo: percepção da geometria do entorno. Projeções: Vistas Ortográficas
4	27/03	Introdução. Conceitos gerais. Importância do Desenho Técnico dentro do Ciclo de Vida do Projeto. Desenho a mão livre: esboços. Noções de Projeções. Exercícios.
5	03/04	Vistas ortográficas.
6	10/04	Vistas ortográficas.
7	17/04	Desenho Isométrico
8	24/04	Desenho Isométrico. Desenho Isométrico de Curvas. Caligrafia Técnica e Formato

9	01/05	Feriado - Dia do Trabalhador
10	08/05	Desenho de corte - ortográfico e isométrico
11	15/05	Caligrafia Técnica e Formato. Representação Técnica de Projetos
12	22/05	Formato - Desenho Isométrico
13	29/05	Formato - Desenho Isométrico de curvas
14	05/06	Vistas Ortográficas - Cotagem
15	12/06	Recesso - Aniversário da cidade
16	19/06	Concordância entre curvas
17	26/06	Concordância entre curvas: tangência
18	03/07	Aplicações do desenho em perspectiva
19	10/07	Desenho Técnico Básico: Do desenho tradicional ao uso de computadores no ciclo de vida de projetos em Engenharia Civil

## CALENDÁRIO ACADÊMICO DO PRIMEIRO PERÍODO LETIVO DE 2022<sup>1</sup>

- Início das atividades: 13 de março de 2023
- Feriados e recessos: 1º de maio (Dia do Trabalhador) e 13 de junho de 2023 (recesso pelo aniversário da cidade)
- Último dia de atividades: 17 de julho de 2023.

A programação das atividades da disciplina está sujeita a ajustes, sendo que qualquer eventual alteração será informada oportunamente. Quaisquer dúvidas poderão ser resolvidas diretamente com o professor responsável pela turma ou através do e-mail.

## RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE

O Regulamento Acadêmico da Graduação (RAG), disponível na página da UFJF<sup>2</sup>, define os direitos e os deveres dos discentes. É recomendável que todos os alunos o conheçam, para o adequado andamento das atividades da disciplina.

Em Juiz de Fora, 13 de março de 2023.

**Prof. Antônio Eduardo Polisseni** (Turma A)

**Prof. Mauricio Leonardo AGUILAR Molina** (Turma B)

Departamento de Construção Civil - Faculdade de Engenharia

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

<http://www.ufjf.br/netec-feng>

<sup>1</sup> Disponível em <https://www2.ufjf.br/congrad/wp-content/uploads/sites/30/2023/02/Resolução-31.2023.pdf>. Acesso em 06/03/2023.

<sup>2</sup> Disponível em <https://www2.ufjf.br/prograd/wp-content/uploads/sites/21/2020/02/RAG-Regulamento-Acadêmico-da-Graduação.pdf>. Acesso em 06/03/2023.