



## Ficha 2 – PLANO DE ENSINO

Disciplina: EXPRESSÃO GRÁFICA						Código: CEG012 B	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) Parcialmente EaD _____ (*Carga horária em EaD) (X) Ensino Remoto Emergencial			
CH Total: 60 CH semanal: 4,6		Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>Noções básicas de desenho geométrico: construções fundamentais e lugares geométricos. Normas técnicas ABNT para representação técnica. Perspectivas isométrica e cavaleira. Vistas ortográficas. Reversibilidade. Cortes, seções e detalhes. Aplicação do desenho técnico em construções rurais. Noções básicas de CAD.</p>							
<b>PROGRAMA</b>							
<p><b>Módulo 1 - Introdução ao Desenho Técnico:</b> Conceitos, Instrumentos de Desenho, Construções geométricas fundamentais.  <b>Módulo 2 - Normas Técnicas da ABNT.</b>  <b>Módulo 3 - Vistas ortográficas.</b> Diedros, projeção localização e posição das vistas.  <b>Módulo 4 – Perspectivas.</b> Cônica, cilíndrica, cavaleira e isométrica.  <b>Módulo 5 - Cotagem.</b> Conceito, boas práticas e NBR 10126 – Cotagem.  <b>Módulo 6 - Vistas seccionais.</b> Cortes e seções.  <b>Módulo 7 - Vistas auxiliares.</b> Vistas auxiliares e vistas simétricas.  <b>Módulo 8 - Escalas.</b> Conceito, aplicação e NBR 8196 – Escalas.  <b>Módulo 9 - Planejamento de desenho técnico.</b> Decisões técnicas e estéticas, impressão.</p>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
<p>Adquirir habilidades de leitura, interpretação e representação de desenhos técnicos. Ler e interpretar desenho técnico, elaborar esboços e/ou croquis dentro das normas técnicas e legislação pertinente. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de planejar e desenvolver um desenho técnico completo com vistas, cortes e perspectiva seguindo as normas apropriadas usando a ferramenta CAD.</p>							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
<p>Ao término da disciplina o discente deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprimorar a visão espacial.</li> <li>• Representar em ambiente gráfico (2D): as vistas ortográficas principais, auxiliares e seccionais; cotas; escalas; textos; sólidos em perspectiva.</li> <li>• Aplicar as normas determinadas pela ABNT no desenvolvimento de desenhos técnicos.</li> <li>• Conhecer as simbologias empregadas em desenhos técnicos</li> <li>• Elaborar desenhos de peças de baixa até elevada complexidade.</li> <li>• Preparar projetos para impressão gráfica.</li> <li>• Criar bibliotecas para área de engenharia.</li> <li>• Ser capaz de usar a ferramenta CAD para o desenvolvimento de desenho técnico.</li> </ul>							



#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS (conforme resolução 22/21, art. 12, inciso IV)

A disciplina é dividida em nove módulos e para cada um deles são utilizados os seguintes procedimentos didáticos:

- Aula gravada teórica sobre o assunto do módulo.
- Tutoriais em vídeo de aplicação do conteúdo usando o software AutoCAD.
- Aula síncrona para realização de fixação de conteúdo, exercício e solução de dúvidas (gravado e disponibilizado para os que não puderem participar).

Somado a isso serão aplicadas duas avaliações, atividades semanais e um exame final, caso seja necessário.

#### SISTEMA DE COMUNICAÇÃO:

Será utilizada a plataforma UFPR Virtual como plataforma principal de comunicação, onde serão disponibilizadas todas as atividades assíncronas, compartilhamento de conteúdo (videoaulas e textos), bem como para comunicação professor-aluno, propor e receber atividades. As atividades síncronas serão realizadas na plataforma de videoconferência Teams, gravadas e disponibilizadas em local apropriado na UFPR Virtual.

#### MODELO DE TUTORIA:

A professora atenderá os alunos pelo chat da sala de aula na plataforma da UFPR Virtual. Os alunos também poderão entrar em contato por e-mail ([drielle.leitner@ufpr.br](mailto:drielle.leitner@ufpr.br)), para acompanhamento da disciplina e orientações.

#### MATERIAIS PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS:

O material didático engloba vídeos produzidos por um grupo de trabalho. Os vídeos serão disponibilizados aos poucos seguindo o cronograma da disciplina e a evolução do processo e ensino. O material didático necessário estará disponível para download na sala de aula da UFPR Virtual ou o link será disponibilizado para acesso. As videoaulas gravadas nas aulas síncronas realizadas na plataforma Teams serão gravadas e disponibilizadas.

#### INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA NECESSÁRIA À DISCIPLINA:

Para a disciplina o aluno deverá ter acesso a um computador com acesso à internet e o programa AutoCAD instalado. O software AutoCAD tem acesso gratuito para estudantes e pode ser baixado por meio do link:

<https://www.autodesk.com.br/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1>

Para facilitar o acesso do estudante ao software foram desenvolvidos três vídeos que auxiliam no processo:

1. Criando uma conta de estudante: <https://youtu.be/g7e1GpcZl3s>
2. Confirmando elegibilidade: <https://youtu.be/ZorW63kaARI>
3. Instalando o AutoCAD: <https://youtu.be/6upBOPDY7Gg>

Os requisitos do sistema e do computador podem ser encontrados no seguinte link: <https://www.autodesk.com.br/products/autocad/overview?plc=ACDIST&term=1-YEAR&support=ADVANCED&quantity=1>.

Qualquer versão do software pode ser utilizada, de preferência as versões mais recentes.

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM:** Serão utilizadas as plataformas: UFPR Virtual, SIGA UFPR, Microsoft Teams além de comunicação via e-mail. A ambientação dos estudantes será feita na primeira semana com a introdução ao ambiente e à disciplina.

**VAGAS:** 45 vagas.

**CARGA HORÁRIA SEMANAL:** A carga horária semanal é de 4,6 horas/aula divididas em duas (2) horas síncronas e 2,6h assíncronas. As aulas síncronas ocorrerão as terças feiras das 15:30 às 17:30.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO (incluindo informações da resolução 22/21, art. 12, inciso V)

Farão parte das formas de avaliação da disciplina duas avaliações do tipo prova além de atividades semanais de fixação do conteúdo que deverão ser entregues a cada semana. Assim, a nota final é composta por 3 avaliações realizadas de maneira remota:

1. Entrega de atividades semana a semana: 40% da nota
2. Avaliação 1: 30% da nota
3. Avaliação 2: 30% da nota

Cada atividade semanal terá o mesmo peso e a nota será a média aritmética das atividades. As entregas das atividades poderão ser feitas até o dia anterior a próxima aula síncrona, ou seja, até a segunda feira seguinte da aula em questão. Já as avaliações do tipo prova poderão ser aplicadas durante o dia estabelecido (26/10 e 07/12).

A nota máxima obtida na disciplina será 10,0. A aprovação na disciplina é dependente de média final igual ou superior a 7,0. E com presença de, no mínimo, 75% das aulas.

**EXAME FINAL:** Estudantes que obtiverem nota final abaixo de 7,0 e superior a 4,0 terão direito ao exame final, que consistirá em uma prova realizada pela plataforma Teams ou UFPR Virtual, podendo ser utilizado o software AutoCAD, e abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

A nota obtida no exame (EX) será somada com a nota obtida no semestre (NS), obtendo-se a média simples entre ambos os valores  $((EX+NS)/2)$ . Para ser aprovado na disciplina, essa média simples deve ser igual ou superior a 5,0.

**FREQÜÊNCIA:** A frequência dos alunos será contada por meio da entrega das atividades semanais na plataforma UFPR Virtual.

#### ATIVIDADES SÍNCRONAS (conforme art. 13 da resolução 22/21)

As aulas síncronas acontecerão nas terças feiras das 15:30 às 17:30.

A aula será gravada e disponibilizada para aqueles que não puderem assistir de forma síncrona.

Os links das gravações serão disponibilizados na plataforma UFPR Virtual.

#### CRONOGRAMA E ACESSO (art. 15 da resolução 22,21, itens V e VII)

SEMANA	AULA SÍNCRONA	CONTEÚDO DA SEMANA	
1 - 20/09 a 24/09	21/09/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 1	Apresentação da disciplina
			Módulo 1 - Introdução ao Desenho Técnico
			Módulo 1 - Instalando e conhecendo o AutoCAD
			Atividades da semana 1
2 - 27/09 a 01/10	28/09/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 2	Módulo 2 - Normas Técnicas ABNT
			Módulo 2 - Tutorial AutoCAD - Desenhando pranchas e suas margens, legenda e inserindo textos
			Atividades da semana 2
3 - 04/10 a 08/10	05/10/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 3	Módulo 3 - Vistas ortográficas
			Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas tutorial I e II
			Atividades da semana 3
4 - 11/10 a 15/10	12/10/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 3	Módulo 3 - Vistas ortográficas
			Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas tutorial III e IV
			Atividades da semana 4
5 - 18/10 a 22/10	19/10/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 4	Módulo 4 - Perspectivas
			Módulo 4 - Tutorial AutoCAD - Perspectivas tutorial I e II
			Atividades da semana 5
6 - 25/10 a 29/10	26/10/2021 15:30 às 17:30	PROVA 1	<b>Prova 1 (26/10)</b>
7 - 01/11 a 05/11	-	MÓDULO 5	Módulo 5 - Cotagem
			Módulo 5 - Tutorial AutoCAD
			Atividades da semana 7
8 - 08/11 a 12/11	09/11/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 6	Módulo 6 - Vistas seccionais
			Módulo 6 - Tutorial AutoCAD - Cortes I
			Atividades da semana 8
9 - 15/11 a 19/11	16/11/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 7	Módulo 7 - Vistas auxiliares
			Módulo 7 - Tutorial AutoCAD - Vistas
			Atividades da semana 9
10 - 22/11 a 26/11	Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão	MÓDULO 8	Módulo 8 - Escalas
			Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Layout
			Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Viewports
			Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Annotations
11 - 29/11 a 03/12	30/11/2021 15:30 às 17:30	MÓDULO 9	Módulo 9 - Planejamento de Desenho Técnico
			Módulo 9 - Tutorial AutoCAD
			Atividades semana 10 e 11
12 - 06/12 a 10/12	07/12/2021 15:30 às 17:30	PROVA 2	<b>Prova 2 (07/12)</b>
13 - 13/12 a 17/12	14/12/2021 15:30 às 17:30		Aula de fechamento
	17/12/2021		<b>Exame final (sujeito a alterações)</b>



Deve estar em conformidade ao art. 17 da resolução 22/21

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

ANDRADE, A.F.; COSTA, D. M.; MEDEIROS, Z. **Expressão gráfica II**. Unidade II - Desenho técnico. Curitiba, 2011. (Apostila). (pdf)

ANDRADE, A.F.; KAVAMURA, E. E.; MEDEIROS, Z. **Introdução ao AutoCAD**. Curitiba, 2015. (Apostila). (pdf)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. <https://www.abntcolecao.com.br/>

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10126: Versão Corrigida: 1998 Cotagem em desenho técnico - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. <https://www.abntcolecao.com.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16752: Desenho técnico — Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. <https://www.abntcolecao.com.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16861: Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. <https://www.abntcolecao.com.br/>

CHING, Francis D. K. e JUROSZEK, Steven P. **Representação gráfica para desenho e projeto**. Ed. Gustavo Gili, c2001.

GILL, Robert W. **Desenho para apresentação de projetos: para arquitetos, engenheiros, projetistas industriais, decoradores, publicitários, jardineiros e artistas em geral**. Ed. Ediouro, c1981.

MASSANGO, V. U. A. **AutoCAD 2018: manual 2D básico**. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Manual-B%C3%A1sico-de-AutoCAD-2018-2D-ver-02-.pdf.

**Professor da Disciplina:** Drielle Sanchez Leitner

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_