

## Ficha 2 – PLANO DE ENSINO

Disciplina: TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÕES DIGITAIS 2D						Código: CEG211	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: CEG204 – DESENHO GEOMÉTRICO I e CEG208 – DESENHO TÉCNICO		Co-requisito: não tem		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) Parcialmente EaD _____ (*Carga horária em EaD) (X) Ensino Remoto Emergencial			
CH Total: 60 CH semanal: 04		Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 60	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>							
Introdução. Conceitos sobre ambientes gráficos. Representação Digital 2D: Comandos de auxílio, criação, edição e controle de imagem. Sistemas de coordenadas. Layers. Cores. Tipos de linhas. Cotagem e dimensionamento de textos. Geração de bibliotecas. Atributos. Plotagem.							
<b>PROGRAMA</b>							
Introdução ao sistema CAD. Conceitos sobre ambientes gráficos; representação gráfica com uso de software específico no âmbito bidimensional; entrada de comandos; sistemas de coordenadas; comandos da área de trabalho; janelas de seleção; comandos de criação; comandos de precisão; layers, hachuras; tipos de linhas; textos; atributos; geração de bibliotecas; dimensionamento; plotagem; ambiente de plotagem (paper space). Como apoio o programa ainda contará com os módulos: <b>Módulo 1 - Introdução ao Desenho Técnico:</b> Conceitos, Instrumentos de Desenho, Construções geométricas fundamentais. <b>Módulo 2 - Normas Técnicas da ABNT.</b> NBR 8403; 10067; 10068; 10582; 10582; 13142. <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.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Adquirir habilidades de leitura, interpretação e representação de desenhos técnicos (2D) em ambientes gráficos. Utilizar adequadamente o software AutoCAD para realização de projetos. Ler e interpretar desenho técnico, elaborar esboços e/ou croquis de dentro das normas técnicas e legislação pertinente em ambiente gráfico.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
Ao término da disciplina o discente deverá ser capaz de:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar em ambiente gráfico (2D): as vistas ortográficas principais, auxiliares e seccionais; cotas; escalas; textos; sólidos em perspectiva axonométrica.</li> <li>• Aplicar as normas determinadas pela ABNT no desenvolvimento de desenhos técnicos.</li> <li>• Elaborar desenhos de peças de baixa até elevada complexidade.</li> <li>• Preparar projetos para impressão gráfica e 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 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 TECNOLÓGICO, CIENTÍFICO E INSTRUMENTAL NECESSÁRIO 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?pic=ACDIST&term=1-YEAR&support=ADVANCED&quantity=1>.

Qualquer versão do software pode ser utilizada.

**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:** Serão ofertadas 30 vagas.

**CARGA HORÁRIA SEMANAL:** A carga horária semanal é de 4 horas/aula divididas em duas (2) horas síncronas e duas (2) horas assíncronas. As aulas síncronas ocorrerão as segundas feiras das 9:30 às 11:30.

#### **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 semanalmente. 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 o domingo seguinte da aula em questão. Já as avaliações do tipo prova poderão ser feitas durante todo o dia estabelecido (21/06 e 02/08).

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 vai ser contada por meio da interação do mesmo na plataforma UFPR Virtual, a qual indica quais vídeos foram assistidos e atividades entregues.

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

As aulas síncronas acontecerão nas segundas feiras das 09:30 às 11:30.

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 - 03/05 a 07/05	03/05/2021 09:30 às 11:30	Apresentação da disciplina
		Módulo 1 - Instalando e conhecendo o AutoCAD (interface gráfica)
2 - 10/05 a 14/05	10/05/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 1
		Comandos: line, erase, seleção, sistemas de coordenadas, pan, zoom, snaps, measure.
3 - 17/05 a 21/05	17/05/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 2
		Comandos: polyline, circle, rectangle, polygon, arc, ellipse, from
4 - 24/05 a 28/05	24/05/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 3
		Comandos: offset, trim, fillet, extend, copy, move, text, block
		Módulo 2 - Tutorial AutoCAD - Desenhando pranchas e suas margens (comandos line, polyline, offset e trim)
		Módulo 2 - Tutorial AutoCAD - Desenhando legenda e inserindo textos (comandos copy, move, text e block)
5 - 31/05 a 04/06	31/05/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 4
		Comandos: Layers, cores e tipos de linhas
6 - 07/06 a 11/06	07/06/2021 09:30 às 11:30	Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas tutorial I (comando rotate, circle, rectangle e camadas)
		Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas ortográficas II (comando fillet, extend, mirror e scale)
7 - 14/06 a 18/06	14/06/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 5
		Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas tutorial III (comando ellipse)
8 - 21/06 a 25/06	21/06/2021 09:30 às 11:30	Módulo 3 - Tutorial AutoCAD - Vistas tutorial IV (comando array)
		Atividades da semana 6
9 - 28/06 a 02/07	28/06/2021 09:30 às 11:30	Módulo 4 - Perspectivas
		Módulo 4 - Tutorial AutoCAD - Perspectivas tutorial I (comando ellipse)
		Módulo 4 - Tutorial AutoCAD - Perspectivas tutorial II (comando isométrico)
10 - 05/07 a 09/07	05/07/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 7
		<b>Prova 1</b>
11 - 12/07 a 16/07	12/07/2021 09:30 às 11:30	Módulo 5 - Cotagem
		Módulo 5 - Tutorial AutoCAD (comandos de cotagem)
12 - 19/07 a 23/07	19/07/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 9
		Módulo 6 - Vistas seccionais
13 - 26/07 a 30/07	26/07/2021 09:30 às 11:30	Módulo 6 - Tutorial AutoCAD - Cortes I (comandos de hachura e arco)
		Atividades da semana 10
14 - 02/08 a 06/08	02/08/2021 09:30 às 11:30	Módulo 7 - Vistas auxiliares
		Módulo 7 - Tutorial AutoCAD - Vistas (Model X Layout e configurações de linhas)
15 - 09/08 a 13/08	09/08/2021 09:30 às 11:30	Atividades da semana 11
		Módulo 8 - Escalas
16 - 16/08/2021	16/08/2021	Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Layout
		Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Viewports
17 - 23/08/2021	23/08/2021	Módulo 8 - Tutorial AutoCAD - Annotations
		Atividades da semana 12
18 - 30/08/2021	30/08/2021	Módulo 9 - Planejamento de Desenho Técnico
		Módulo 9 - Tutorial AutoCAD (impressão e plotagem)
19 - 06/09/2021	06/09/2021	Atividades semana 13
		<b>Prova 2</b>
20 - 13/09/2021	13/09/2021	Aula de fechamento
		<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 8403 - Aplicação de Linhas em Desenhos – Tipos de Linhas**. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. <https://www.abntcolecao.com.br/>

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 8196: Desenho técnico - Emprego de escalas**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. <https://www.abntcolecao.com.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8402 - Execução de Caractere para Escrita em Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. <https://www.abntcolecao.com.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10068: Folha de desenho - Leiaute e dimensões**. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. <https://www.abntcolecao.com.br/>

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 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1988. <https://www.abntcolecao.com.br/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13142 - Dobramento de Cópia**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. <https://www.abntcolecao.com.br/>

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