



PLANO DE ENSINO 2020.1 ¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | HORAS-AULA SEMANAIS | | HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|--|---------------------|----------|-----------------------|
| | | TEÓRICAS | PRÁTICAS | |
| EGR 5635 | Desenho Técnico para Eng. Produção Civil | 2 | 4 | 106 horas |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Henrique Jose Souza Coutinho / E-mail: henriquecouthoufsc@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

| EGR 5231 Representação Gráfica Espacial | EQUIVALENCIA(S) |
|---|-----------------|
| | -- |

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA /FASE/TIPO

Eng. de Produção Civil (2ª fase do curso / Disciplina obrigatória)

V. EMENTA

Introdução ao Desenho Técnico à mão livre, com instrumentos convencionais e auxiliado por computador (CAD). Cotas e escalas. Desenho Topográfico. Desenho Arquitetônico. Desenho de Instalações hidro-sanitárias. Desenho de instalações elétricas. Desenho de estruturas de madeiras, metálicas e de concreto.

VI. OBJETIVOS

Objetivo Geral

A disciplina tem como objetivo fornecer aos estudantes de Engenharia de Produção Civil condições de aprendizagem do Desenho auxiliado por computador (CAD), de acordo com as normas técnicas da ABNT, visando execução de projetos relativos a área de Engenharia de Produção Civil.

Objetivo Específicos

- Conhecer e aplicar as normas do desenho técnicos aplicáveis em desenho de engenharia civil;
- Conhecer e executar trabalhos com domínio de uma ferramenta de desenho computacional.
- Desenhar e interpretar elementos de desenho topográfico;
- Desenhar e interpretar em projeto arquitetônico;
- Desenhar e interpretar um projeto elétrico residencial em baixa tensão;
- Desenhar e interpretar sistemas de abastecimento de água predial e industrial;
- Desenhar e interpretar instalações sanitárias urbanas e rurais;
- Conhecer e elementos de desenho estrutural.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - Conceito, normalização e classificação do desenho técnico.

II - Técnicas fundamentais do traçado à mão livre. Treinamento de linhas retas, verticais horizontais e inclinadas.

III - Desenho Auxiliado por Computador. Ambiente, barras de comandos para desenho em duas dimensões, comandos de cotagem, camadas do desenho e impressão.

¹ Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

IV – Noções de desenho Topográfico, introdução ao desenho topográfico: perfil, representação planimétrica e altimétrico, cortes e aterros.

V - - Noções de representação, segundo a norma, de desenho projeto arquitetônico. Simbologias e adequação a norma.

VI - - Noções de representação de desenho projeto hidro-sanitário. Elementos hidrossanitário, Simbologias e adequação a norma.

VII - Noções de representação, segundo a norma, de desenho projeto elétrico. Elemento de desenho e projeto. Simbologias e adequação a norma.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia de trabalho na disciplina EGR 5635 obedecerá às seguintes diretrizes:

- As aulas teóricas serão apresentadas por meio de videoaulas assíncronas com até 20 minutos de duração. Conteúdos de caráter teórico extenso serão subdivididos em videoaulas assíncronas de até 20 minutos de duração cada parte. As videoaulas serão disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle ou na nuvem em endereço disponibilizado.
- O professor estará disponível nos horários habituais da aula presencial, através de plataforma de ensino remoto síncrono, para esclarecimento de dúvidas referente às atividades práticas do curso. Entre as plataformas de ensino remoto síncrono adotadas na disciplina estão o RNP Conferência WEB, Microsoft Teams, Big Blue Button e Google Meet. O link de acesso às aulas síncronas será disponibilizado no Moodle ou por email;
- O atendimento extraclasse as quintas feiras com o professor das 14 às 17h em plataforma de ensino remoto síncrono. O acesso ao atendimento síncrono será disponibilizado no Moodle ou por email; portanto agendamento prévio para o email do professor é necessário.
- As atividades práticas serão disponibilizadas aos alunos via Moodle. A entrega das atividades pelos alunos também será feita através do Moodle, que apresentará um link de entrega de tarefas destinado a este fim, com prazos pré-determinados pelo professor da disciplina.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

1. As atividades práticas de Desenho Auxiliado por Computador (CAD), nas quais será utilizado o software AutoCAD, que dispõe de licença gratuita estudantil, por meio de envio dos arquivos .dwg das tarefas via link de tarefas do Moodle. No entanto não haverá necessidade de imprimir os trabalhos em papel. **Sendo inaceitável cópias e atrasos na entrega das atividades.**

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Em virtude da pandemia de corona vírus a avaliação da disciplina será realizada através da realização e entrega de atividades práticas (exercícios e trabalhos) a serem feitas pelos alunos. As formas de avaliação da disciplina serão definidas através da correção dos exercícios e trabalhos entregues pelos alunos, descritos conforme item IX deste plano de ensino.

Será disponibilizado no Moodle uma planilha Excel contendo a: descrição das atividades, notas e pesos das atividades para acompanhamento dos alunos/as durante o semestre.

Controle de frequência. A frequência dos alunos será computada com base na entrega de atividades realizadas pelos alunos.

XI. LEGISLAÇÃO

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

XI. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Nunes, Cristina Colombo; Coutinho, Henrique José Souza; Cavalcanti, Patrícia Biasi. AutoCAD 2D. Florianópolis, 2018.

ABÍLIO LIMA DE FREITAS, José. Projetos Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria Universidade Federal de Santa Maria, , 2011. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/377>. Acesso em: 4 ago. 2020.

ALMEIDA, Juliane Silva De; SANTOS, Daniel Odilio. Guia rápido de AutoCAD para projetos elétricos. Florianópolis.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5444 Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais, 1989.

AUTODESK. Autodesk. [s.d.]. Disponível em: <https://www.autodesk.com/>. Acesso em: 5 jun. 2020.

CELESC - CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA. Normas Técnicas CELESC - Conexão de Centrais Geradoras. [s.d.].

GOMES, Adriano Pinto. Desenho Arquitetônico. Ouro Preto, 2016. a. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/281>. Acesso em: 4 ago. 2020.

GOMES, Adriano Pinto. Desenho Técnico. Ouro Preto. Instituto Federal de Educação de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, , 2016. b. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/375>. Acesso em: 4 ago. 2020.

TECNOLÓGICO, Centro. Universidade Federal de Santa Catarina Curso Básico de AutoCAD 2015 Desenho em 2D para Engenharia Civil. [s.l: s.n.].

Cronograma

MATRIZ INSTRUCIONAL

| Tópico/tema carga horária e data | Conteúdos | Objetivos de Aprendizagem | Recursos Didáticos | Atividades e Estratégias de Interação | Avaliação e Feedback |
|---|--|---|--|---|--|
| Semana em março (antes da pandemia) (6h/aula) | Aula de apresentação da disciplina. Instrumentos e materiais de desenho técnico | Apresentação da disciplina. Instrumentos e materiais de desenho técnico | Slides das apresentações | Exercícios e atendimentos durante horário de aula | Correção do exercício e comentários se necessário. |
| Plano de Ensino Traçados a mão livre, Ambiente do Auto CAD, comando básicos de linhas Folha de desenho e Escala. | Técnicas de traçado de linhas retas e curvas, apresentação ao CAD, ambiente do Auto CAD e comando iniciais da barra DRAW lay out das folhas de desenho e dobradura. | Conhecer, o ambiente do Auto CAD e dominar comandos iniciais, conhecer normas sobre a folha de desenho e escalas. | Aula síncrona de 1h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Exercícios de linhas e coordenadas, atendimentos durante horário de aula e em horário agendado. | Correção do exercício e comentários se necessário. |
| Semana 1 (6h/aula) | | | | | |
| Ambiente do Auto CAD, comando básicos Da barra Draw | Comandos da Barra Draw e Modify. Noções de vistas ortográficas | Exercitar e dominar comandos de desenho e edição do CAD, utilizando como tema vistas ortográficas | Aula síncrona de 1h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Exercícios proposto e atendimentos durante horário de aula e em horário agendado. | Correção do exercício e comentários se necessário. |
| Semana 2 (6h/aula) | | | | | |
| Ambiente do Auto CAD, comando básicos | Configurações básicas de cotas e Conceituação e | Conhecer e configurar elementos de cotagem. | Aula síncrona de 1h durante o horário de | Exercícios proposto sobre os temas de cotagem e Layers, | Correção do exercício e comentários e exercícios |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| Da barra Draw e Cotagem e Layers | manipulação de Layers. | Conhecer e organizar desenho utilizando Layers. | aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | e atendimentos durante horário de aula e em horário agendado. | de recuperação.se necessário. |
| Semana 3 e 4 (12h/aula) | | | | | |
| Desenho topográfico utilizando Auto CAD. Planimetria | Conceitos e desenho topográficos segundo a norma. Elementos do desenho topográfico | Conhecer e interpretar elementos básicos de desenho topográfico. | Aula síncrona de 1h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Exercícios de leitura e interpretação de dados para elaborar o desenho planimétrico. Exemplos execução assíncrono. Atendimentos durante horário de aula e em horário agendado. | Correção do exercício e comentário. |
| Semana 5 (6h/aula) | Curvas de nível, Talveg e divisores de água. Conceito de Planimetria e configuração do ambiente para o desenho de planimetria. | Conhecer, interpretar e operar dados elaborando mapas planialtimétricos. | | | |
| Desenho topográfico utilizando Auto CAD. Altimetria. | Conceitos de Altimetria. Método de Interpolação para obtenção de curvas de nível. Perfil topográfico. | Calcular e desenhar as curvas de nível. Elaborar procedimentos para a desenho de Perfis. | Aula síncrona de 1h a 2h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Exercícios de leitura e interpretação de dados para elaborar o desenho Altimétrico e obtenção de perfil. Exemplos de execução assíncrono. Atendimentos durante horário de aula e em horário agendado. | Correção do exercício e comentários e exercícios de recuperação.se necessário. |
| Semana 6 (6h/aula) | | | | | |
| Desenho topográfico. Cortes e aterros | Conceitos de cortes e aterros e rampas. Desenho de cortes e aterros | Interpretar e operar cortes ou aterros representando em superfícies topográficas. | Aula síncrona de 1h a 2h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível | Exercícios de elaboração de de cortes e aterros. Exemplos em execução assíncrono. Atendimentos | Correção do exercício e comentários e exercícios de recuperação.se necessário. |
| Semana 7 (6h/aula) | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------------------------------------|
| | | | em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | durante horário de aula e em horário agendado. | |
| Desenho Arquitetônico e desenhos complementares. | Desenhos complementares, planta de Situação e Planta de Locação. Elementos de Cobertura e desenho de escadas. | Elaborar o desenho de uma locação e situação e desenho de telhado de uma residência. | Aula síncrona de 1h a 2h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Desenvolvimento de projeto arquitetônico. Exercício de locação e situação e desenho de telhado. | Correção do exercício e comentários |
| Semana 8 e 9 (12h/aula) | | | | | |
| Desenho Arquitetônico Planta Baixa, cortes e fachadas | Planta Baixa, cortes e fachadas. Noções de desenho de projeto estrutural. | Elaborar o desenho de uma planta baixa, dois cortes e duas fachadas. | Aula síncrona de 1h a 2h durante o horário de aula, Exercícios assíncronos disponível em qualquer horário. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle ou na nuvem. | Desenvolvimento de projeto arquitetônico | Correção do exercício e comentários |
| Semana 10 e 11 (12h/aula) | | | | | |
| Desenho de Instalações Hidro sanitárias | Desenho de fachadas e cortes | Elaborar o desenho de uma fachada e cortes de uma residência | Aula assíncrona disponível em qualquer horário. Execução de exercícios assíncronos. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle | Desenvolvimento de projeto arquitetônico | Correção do exercício e comentários |
| Semana 12 e 13 (12h/aula) | | | | | |
| Desenho de Instalações Elétricas | Fundamentos e normas de desenho elétrico | Interpretar e representar elementos de instalação | Aula assíncrona disponível em qualquer | Desenvolvimento de projeto elétrico na planta baixa | Correção do exercício e comentários |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|-------------------------------------|
| Semana 14 (6h/aula) | | elétrica em uma planta baixa | horário. Execução de exercícios assíncronos. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle. | desenhada | |
| Desenho de Instalações Elétricas | Fundamentos e normas de desenho elétrico | Interpretar e representar elementos de instalação elétrica em uma planta baixa | Aula assíncrona disponível em qualquer horário. Execução de exercícios assíncronos. Slides e folhas de apoio na plataforma moodle. | Desenvolvimento de projeto elétrico na planta baixa desenhada | Correção do exercício e comentários |
| Semana 15 (6h/aula) | | | | | |
| Recuperação Semana 16 (6h/aula) | | | | | |

| | |
|---|---|
| Registro de Frequência e Avaliação | A frequência, e a média final, serão determinadas pela entrega digital das atividades propostas durante as aulas. Na primeira semana será disponibilizada a planilha e critérios de avaliação no moodle. |
| Atendimento | Quintas feiras das 14h às 17h plataforma de conferencia com agendamento anterior. |
| Legislação | Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a <u>Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais.</u> |

* Plano de ensino e matriz instrucional elaborados conforme a Resolução Normativa 140/2020/CUn.