



PLANO DE ENSINO 2020.1 ¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EGR5619	Desenho Técnico para Engenharia Elétrica	1	3	72 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª Ana Kelly Marinoski Ribeiro (ana.k.marinoski@ufsc.br)

Prof. Deivis Luis Marinoski (deivis.marinoski@ufsc.br)

Profª Juliane Silva de Almeida (juliane.almeida@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))	EQUIVALENCIA(S)
Sem pré-requisito	-

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

(202) Engenharia Elétrica (2ª FASE, OBRIGATÓRIA)

(235) Engenharia Eletrônica (2ª FASE, OBRIGATÓRIA)

(213) Engenharia de Produção Elétrica (1ª FASE, OBRIGATÓRIA)

V. EMENTA

Conceito, normalização e classificação do desenho técnico. Técnicas fundamentais do traçado à mão livre. Técnicas fundamentais do desenho auxiliado por computador (CAD). Noções básicas de geometria descritiva. Sistemas de representação: perspectivas e vistas ortográficas. Desenho Técnico: Classificação e Normas Técnicas. Técnicas fundamentais do desenho técnico com instrumentos. Desenho de projetos de engenharia de aplicação em sistemas de potência. Desenho de diagramas elétricos. Noções de desenho civil e arquitetônico. Desenho de instalação elétrica residencial.

VI. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Desenvolver as técnicas fundamentais para a aprendizagem, interpretação e execução do desenho técnico, com vistas às aplicações em projetos na área da engenharia elétrica.

Objetivos Específicos

- Elaborar desenhos de projeto e diagramas na área de engenharia elétrica, utilizando as técnicas convencionais bem como a utilização de ferramentas computacionais;
- Realizar a integração do desenho de projeto elétrico com desenhos de áreas correlatas ao desenho de projeto elétrico, tais como desenho mecânico e desenho de construção civil.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - Conceito, normalização e classificação do desenho técnico.

II - Técnicas fundamentais do traçado à mão livre.

III - Representação de vistas ortográficas e noções de geometria descritiva.

IV - Representação em perspectiva.

V - Legendas, cotagem, escalas. Cortes e seções.

VI - Desenho Auxiliado por Computador.

VII - Introdução e classificação dos diagramas elétricos em sistemas de potência.

VIII - Noções de desenho civil e arquitetônico.

IX - Desenho de projeto de instalação elétrica residencial.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia de trabalho na disciplina EGR5619 obedecerá às seguintes diretrizes:

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.

- As aulas teóricas serão apresentadas por meio de videoaulas assíncronas com até 20 minutos de duração (ou síncronas de 1h à critério do professor). 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.
- Os professores estarão disponíveis 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;
- O atendimento extraclasse de monitoria também será ministrado por meio de plataforma de ensino remoto síncrono nos horários a serem informados na aula de adaptação dos alunos (primeira aula do retorno da disciplina);
- As atividades práticas serão passadas 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, serão realizadas da mesma forma que eram realizadas antes da pandemia, 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.
2. As atividades práticas de desenho à mão livre, exercícios de projeções ortogonais e exercícios de vistas omitidas, serão realizadas pelo aluno em sua casa. A entrega será feita através do envio de fotos da atividade e serão avaliadas as proporções entre os elementos de desenho;
3. As atividades práticas que utilizarão instrumentos de desenho (Escalas e Cotagem) serão feitas pelo aluno em sua casa e a entrega será feita através do envio de fotos da atividade via link de tarefa a ser disponibilizado no Moodle.

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.

Atividades práticas (exercícios e trabalhos) de desenho à mão livre e com instrumentos: peso* 40% nas avaliações

Atividades práticas (exercícios e trabalhos) de desenho em CAD: peso* 60% nas avaliações.

(*Obs. O peso das avaliações poderá ser modificado à critério do professor).

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

AUTODESK. EDUCATION. [s.d.]. Disponível em: <https://www.autodesk.com/education/edu-software/>

CELESC - CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA. **Normas Técnicas**. [s.d.]. Disponível em:

<https://www.celesc.com.br/area-tecnica>.

FREITAS, José Abílio Lima. **Projetos**. UFSM, 2011. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/377>

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

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>

HALLAWELL, Philip. **À MÃO LIVRE. A linguagem e as técnicas de desenho**. 1ª Edição 2007. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=n1HHGP855ewC&pg=PT24&dq=desenho%20tecnico%20free&pg=PP1#v=onepage&q=desenho%20tecnico%20free&f=false>

SCHEIDT, José Arno. **Um ambiente virtual de ensino-aprendizagem para o desenho técnico**. Dissertação de mestrado.

UFSC. 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/87949/223447.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Estimulando a visão espacial em desenho técnico**. Dissertação de mestrado. UFSC. 2004.

Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/88078/224492.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PET-ECV. **Curso Básico de AutoCAD 2019**. 1ª ED. UFSC. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://pet.ecv.ufsc.br/downloads/>

JÚNIOR, Roberto de Carvalho. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014.

Cronograma

Aula	Data	CH	Conteúdo
1	Período antes do início da Pandemia (MARÇO/ 2020)	6h	Aula de apresentação. Normas de desenho técnico e desenho a mão livre. Exercícios de desenho à mão livre
2	Semana 1	4h	Moodle da disciplina. Aula de apresentação do planejamento didático, plano de ensino e principais teóricos que fazem a base dos estudos da disciplina. Apresentação do AVA. Revisão dos conteúdos aprendidos até a suspensão das atividades (aulas assíncronas). Revisão dos conteúdos realizados antes da suspensão das atividades; Vistas ortogonais (aulas assíncronas); Postagem dos primeiros exercícios e de instruções de execução.
3-4	Semana 2	4h	Aula síncrona de esclarecimentos de dúvidas sobre os exercícios de desenho de perspectiva. Resolução de exercícios de desenho - perspectivas Aula síncrona de esclarecimento de dúvida dos exercícios
5-8	Semanas 3 até 4	8h	Vistas ortogonais (aulas assíncronas); Postagem dos Exercícios de Projeção Ortogonal (EPO) Aula síncrona de esclarecimento de dúvida dos exercícios Realização dos Exercícios de Projeção Ortogonal (EPO) Entrega de EPOs (Semana 4)
9-12	Semanas 5 até 6	8h	Exercícios de Vistas Omitidas (EVO) (aulas assíncronas); Aula síncrona de esclarecimento de dúvida dos exercícios Realização dos Exercícios de Projeção Ortogonal (EVO) Entrega de EVOs (Semana 6)
13-14	Semana 7	4h	Desenho com instrumentos, escalas e cotação (aulas assíncronas); Atividade de desenho com instrumentos Aula síncrona de esclarecimentos de dúvidas relacionadas à atividade de desenho com instrumentos
15-18	Semanas 8 até 9	8h	Introdução ao AutoCAD (aulas assíncronas); Desenho de diagramas elétricos (aulas assíncronas); Atividades de elaboração de diagrama elétrico unifilar e trifilar Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas relacionadas à atividade Entrega dos desenhos de diagramas unifilares e trifilares (Semana 9)
19-24	Semanas 10 até 12	12h	Desenho arquitetônico (aula assíncrona) Atividade de elaboração do desenho arquitetônico Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas relacionadas à atividade Entrega da atividade de desenho arquitetônico (semana 12)
25-31	Semanas 13 até 16	14h	Desenho de projeto de instalações elétricas (aula assíncrona) Trabalho de elaboração do desenho de projeto elétrico Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas Entrega do trabalho no começo da semana 16.
32	Semana 16	4h	Recuperação