



PLANO DE ENSINO 2020.1 ¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EGR5620	Desenho Técnico aplicado à Química	2	2	72 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. João Carlos Linhares / E-mails: joao.linhares@ufsc.br / joacarloslinhares@gmail.com

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

Sem pré-requisito | Sem equivalência

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

Química Bacharelado (1ª FASE/OBRIGATÓRIA)

V. EMENTA

Conceito, normalização e classificação do desenho técnico. Técnicas fundamentais do traçado à mão livre. Sistemas de representação: perspectivas e vistas ortográficas. Desenho Técnico: Classificação e Normas Técnicas. Técnicas fundamentais do desenho técnico com instrumentos. Desenho de componentes ligados à em fábrica e laboratórios de química.

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 de indústrias e laboratórios.

Objetivos Específicos

- Elaborar desenhos de projeto e diagramas na área de química, utilizando as técnicas convencionais.
- Realizar a integração do desenho de projeto de componentes utilizados na indústria química com desenhos de áreas correlatas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - Conceito, normalização e classificação do desenho técnico.

II - Técnicas fundamentais do traçado à mão livre.

III - Representação de vistas ortográficas.

IV - Representação em perspectiva.

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

VI - Desenho de componentes ligados à fábrica e laboratórios de química.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia de trabalho na disciplina EGR5620 obedecerá às seguintes diretrizes:

- As aulas teóricas serão apresentadas por meio de vídeo aulas assíncronas com até 20 minutos de duração. Conteúdos de caráter teórico extenso serão subdivididos em vídeo aulas assíncronas de até 20 minutos de duração cada parte. As videoaulas serão disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.
- 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 e, Microsoft Teams. 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.

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.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

1. As atividades práticas de Desenho Auxiliado por Computador (CAD), nas quais será utilizado o software SolidWorks, que dispõe de licença gratuita estudantil, serão realizadas da mesma forma que eram realizadas antes da pandemia, por meio de envio dos arquivos 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 utilizam 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 50% nas avaliações
Atividades práticas (exercícios e trabalhos) de desenho em CAD: peso 50% nas avaliações

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. Coletânea de normas de desenho técnico.
- BACHMANN e FORBERG. **Desenho Técnico**. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro, 1976.
- BORNANCINI, José Carlos M., et all. **Desenho Técnico Básico- Vol.I e II**. 3ª Edição. Ed. Sulina.1981.
- FRENCH, Thomas, et alii. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Ed. Globo. Porto Alegre, 1985.
- HOELSCHER, R.P. e outros. **Expressão Gráfica e Desenho Técnico, e científicos**. Editora SA. Rio de Janeiro, 1978.
- PROVENZA, Francisco. **Desenhista de Máquinas**. Publicações Prótec, São Paulo, 1973.
- SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico**. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro, 1976
- SPECK, Henderson Jose, et all. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 5ª ed. Editora da UFSC. Fpolis, 2010.

Cronograma

Aula	Data	CH	Conteúdo
	Período antes do início da Pandemia (06 a 16/03/2020)	8h	Apresentação da disciplina Normas ABNT. Traçado à mão livre.
1-4	Semanas 1 até 2	8h	Moodle da disciplina. Aula de apresentação do planejamento didático, plano de ensino e principais teóricos que fazem a base dos estudos da disciplina. Introdução ao desenho à mão livre
5-8	Semanas 3 até 4	8h	Apresentação do AVA. Pré-aula de revisão dos conteúdos aprendidos até a suspensão das atividades (aulas assíncronas). Revisão dos conteúdos realizados antes da suspensão das atividades; Pré-aula 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	Pré-aula 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	Pré-aula 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	Pré-aula de Introdução ao SolidWorks (aulas assíncronas); Pré-aula de desenho de componentes da indústria química (aulas assíncronas); Atividades de elaboração de modelagem geométrica 2D e 3D Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas relacionadas à atividade Entrega dos desenhos de componentes resultantes das modelagens (Semana 9)
19-24	Semanas 10 até 12	12h	Pré-aula de desenho de leiaute de fábrica (aula assíncrona) Atividade de elaboração do desenho de leiaute de fábrica Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas relacionadas à atividade Entrega da atividade de desenho de leiaute de fábrica (semana 12)
25-31	Semanas 13 até 15	12h	Pré-aulas desenho de projeto de dispositivos químicos (aula assíncrona) Trabalho de elaboração do desenho de projeto de dispositivos químicos Aula síncrona de esclarecimento de dúvidas Entrega do trabalho no começo da semana 16.
32	Semana 16	2h	Recuperação