

Código:	1390S	Disciplina:	DESENHO TÉCNICO APLICADO			Período	3
Carga Horária:	60	C.H. Teórica:	30	C.H. Prática:	30	Créditos	04
Ementa:							
Normas para desenho técnico. Projeções ortogonais no 1° e 3° diedro. Vistas auxiliares. Perspectiva isométrica e cavaleira. Cortes e seções e cotelagem de desenho técnico. Escalas, Noções de desenhos mecânicos e de arquitetura.							
Como a Disciplina contribui para o objetivo do Curso:							
O conteúdo de Desenho Técnico Aplicado está diretamente relacionado com a Engenharia de Produção e pode ser observado nos seguintes itens: As normas técnicas padronizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT estabelecem regras para a interpretação, leitura, confecção e formatação de representação de desenhos técnicos, que são utilizados em demais habilidades. A identificação dos elementos gráficos padronizados no desenho técnico, mecânico e arquitetônico, suas propriedades e suas aplicações em outras disciplinas. O conhecimento e aplicação das regras da ABNT é o passo inicial para a formatação de um projeto, no aspecto geral. A representação gráfica tridimensional é uma técnica que estimula a compreensão de desenhos técnicos pelo público leigo, ou com pouca formação na área. A leitura e compreensão de desenhos técnicos, mecânicos e arquitetônicos é uma ferramenta para a ampliação da visão espacial do indivíduo. O conteúdo propicia a confecção de desenho de peças e equipamentos de baixa e média complexidade. O conteúdo fornece informações para o desenvolvimento das habilidades nas demais disciplinas de desenho e projetos no curso.							
Como a disciplina se interliga com outros componentes curriculares:							
A disciplina Desenho de Projetos dialoga com as disciplinas Desenho de Projetos - código 6533S e Desenho Digital – código 6536S, por apresentar conteúdos análogos e complementares, abordando assuntos e temas correlatos na mesma área do conhecimento.							
Habilidades do Perfil do Egresso							
Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos. Visão crítica de ordens de grandeza. Realizar diferentes formas de representação gráfica de desenhos técnicos. Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em outras disciplinas e também para o Curso de Engenharia de Produção. Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade.							
Competências do Perfil do Egresso							
Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados. Reconhecer os elementos básicos da representação gráfica do desenho técnico. Compreender, ler e interpretar a representação técnica de peças e equipamentos. Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico.							
Como será desenvolvida a articulação teoria-prática?							
Serão distribuídas 30 horas de carga horária teórica e 30 horas de carga horária prática. A cada aula teórica ministrada, se seguirá uma aula prática para a fixação dos conhecimentos adquiridos. A cada conjunto de aula teórica e prática ministradas será solicitado aos discentes 01 hora de estudos independentes, realizados extraclasse, com entrega de resenha de conteúdos extraídos de bibliografias da disciplina, e que deverá ser apresentada aos demais discentes.							
Como a disciplina pretende intervir e transformar a realidade local e regional?							
A metodologia de pesquisas independentes e enriquecimento do conhecimento adquirido, exercitado pelo discente de forma extraclasse, poderá fornecer subsídios para a disseminação desse conhecimento para execução de desenhos de peças e produção de equipamentos de pequeno e médio porte em atendimento às necessidades das comunidades locais de baixa renda.							
Quais laboratórios práticos serão utilizados?							
Laboratório de Desenho - LABDE							
Como será fomentada a autonomia discente?							
Das 30 horas de carga horária teórica disponibilizadas, serão destinadas 10 horas de estudos independentes com atividades tais como: pesquisa e leitura de normas técnicas							

complementares a esta disciplina, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pesquisa de diferentes tipos de aplicação desenhos voltados à Engenharia de Produção. Das 30 horas de carga horária prática disponibilizadas, serão destinadas 10 horas de trabalhos realizados em grupo e 20 horas de trabalhos realizados individualmente. Nos trabalhos realizados individualmente, o discente deverá buscar os meios mais adequadas à resolução de determinado problema proposto, de forma independente, e baseados em bibliografias e estudos de caso atuais, seja na Biblioteca da Instituição assim como na Internet.

Quais as metodologias serão utilizadas no processo de aprendizagem?

Para as aulas teóricas será utilizado aulas expositivas com auxílio de quadro branco e apresentações multimídia PowerPoint.

Para as aulas práticas será utilizado material técnico de desenho e exercícios de fixação.

Para a apresentação de trabalhos de estudos independentes realizada pelos discentes será utilizado o formato “mesa redonda”.

Para a apresentação de trabalho VT realizada pelos discentes será utilizado o formato “sala de aula invertida”.

Programa	Sugestão de Horas
1 – NORMAS PARA DESENHO TÉCNICO	
1.1 – Normas para apresentação segundo a ABNT	08
2 – PROJEÇÕES ORTOGONAIS NO 1º E 3º DIEDRO	
2.1 – Confecção das vistas frontal, lateral e superior	04
3 – VISTAS AUXILIARES	
3.1 – Confecção de vistas auxiliares de peça que apresentam detalhes não mostrados nas vistas ortogonais	02
4 – PERSPECTIVA ISOMÉTRICA E CAVALEIRA	
4.1 – Confecção de peças em perspectiva	02
4.2 – Confecção de peças em perspectiva a partir do conjunto de vistas ortogonais	02
5 – CORTES, SEÇÕES E COTAGEM DE DESENHOS TÉCNICOS	
5.1 – Cortes e seções de peças, com finalidade de mostrar detalhes ocultos.	04
5.2 – Normas e cotagem de desenhos.	04
6 – ESCALAS	
6.1 – Escolha de escalas indicadas	01
6.2 – Representação de escalas	01
7 – NOÇÕES DE DESENHOS MECÂNICOS E DE ARQUITETURA (SEMI PRESENCIAL)	
7.1 – Noções dos diversos tipos de desenho em áreas específicas e aplicações.	04

Como será o sistema de avaliação da disciplina?		
Avaliação	Pontuação	Habilidades e Competências Avaliadas
V1	10,0 Teórico/Prático.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos. Realizar diferentes formas de representação gráfica de desenhos técnicos. Visão crítica de ordens de grandeza. Competências: Reconhecer os elementos básicos da representação gráfica do desenho técnico. Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico. Compreender, ler e interpretar a representação técnica de peças e equipamentos. Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.
V2	10,0 Teórico/Prático.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Visão crítica de ordens de grandeza. Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em outras disciplinas e também para o Curso de Engenharia de Produção. Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico. Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.
VT	10,0 Prático.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.
Atividade de Extensão		Não se aplica.
Atividade de Pesquisa		Não se aplica.

Quais as atividades de extensão serão desenvolvidas? Qual o nome do Projeto Extensionista?
Não se aplica.
Como será desenvolvida a pesquisa na disciplina?
Não se aplica.

Bibliografia Básica:

1. SPECK, Henderson José. Manual Básico de Desenho Técnico. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1997.
2. ALEXANDER SCMITT, GERD SPENGLER, EWALD WEINAND; Desenho técnico fundamental. Adaptado por Eurico de Oliveira, Evando Albiero Silva ; tradução de Heinz Budweg. São Paulo. EPU, 1977.
3. SILVA, ERICO O E ALBIERO, EVANDRO. Desenho Técnico Fundamental. São Paulo: EPU, 1972.

Bibliografia Complementar:

- 1 Normas Técnicas de Desenho Técnico – (NBR 8196, 8402, 8403, 10067, 10126, 10068, 10582, 12298, 13142, 10647) ABNT, São Paulo, 1990.
- 2 VOLLMER, D. Desenho Técnico. Ao Livro Técnico, 1966.
- 3 GIOVANNINO PINTAUDI, SALVADOR JOÃO PINTAUDI, JASON RIBEIRO DA SILVA; Desenho técnico. Porto Alegre; LeP, 1969.
- 4 VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com autocad 2002. Florianópolis: Visual Books, 2003.
- 5 MAGUIRE, D. E. e Simmons, C. H.. Desenho Técnico. São Paulo, Ed. Hemus, 1981.

Periódicos:

- 1 GESTÃO & PRODUÇÃO - Universidade Federal de São Carlos - <http://www.periodicos.ufscar.br/periodicos-ufscar/revista-gestao-producao>
- 2 Revista Produto e Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - <http://www.ufrgs.br/periodicos/periodicos-1/produto-e-producao>
- 3 Product: Management & Development - Universidade Federal de São Carlos - <http://www.periodicos.ufscar.br/periodicos-ufscar/products-management-development>
- 4 Revista PRODUCTION – ABEPRO - <http://www.prod.org.br/#>
- 5 Revista PESQUISA OPERACIONAL - Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional - <http://www.sobrapo.org.br/revista-pesquisa-operacional>

Artigos de ponta sobre o tema:

- 1 Visualização Espacial, Raciocínio Indutivo e Rendimento Acadêmico em Desenho Técnico - <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/30274/S1413-85572006000100002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 2 PROJETO GEOMÉTRICO DE UMA BARRAGEM: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE DESENHO TÉCNICO - https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Santos6/publication/264841814_PROJETO_GEOMETRICO_DE_UMA_BARRAGEM_UMA_EXPERIENCIA_NO_ENSINO_DE_DESENHO_TECNICO/links/574de75308aec988526bc2ef.pdf
- 3 COMPARAÇÃO: SOLID EDGE, AUTOCAD OU PRANCHETA NO DESENHO PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA? - https://www.researchgate.net/profile/Marco_Rossi26/publication/237281544_COMPARACAO_SOLID_EDGE_AUTOCAD_OU_PRANCHETA_NO_DESENHO_PARA_OS_CURSOS_DE/links/575971e908ae414b8e43bfef/COMPARACAO-SOLID-EDGE-AUTOCAD-OU-PRANCHETA-NO-DESENHO-PARA-OS-CURSOS-DE.pdf
- 4 UMA NOVA METODOLOGIA DE APOIO À VISUALIZAÇÃO NO ENSINO DE DESENHO TÉCNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA - <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/18/trabalhos/NTM112.pdf>

Vídeos no Youtube / Vimeo:

- 1 Desenho Técnico - História, Geometria Descritiva e Figuras geométricas - <https://www.youtube.com/watch?v=XSIFTNDlvGM>
- 2 Curso Desenho Técnico - Perspectiva Isométrica prisma - https://www.youtube.com/watch?v=71sE19X_hp0
- 3 Curso de Desenho Técnico - Aula tira dúvida 1 - <https://www.youtube.com/watch?v=-By9myzgG8o>
- 4 Telecurso 2000 - Leitura e Interp. de Desenho Técnico - 01 O que é o desenho técnico__xvid.avi - <https://www.youtube.com/watch?v=r4jW50-DPu0&list=PL8F6712CDCCE9C875>

Quais os requisitos necessários para efetivo aprendizado da disciplina?

Adquirir habilidades e competências específicas da disciplina, principalmente a visão espacial.

Adquirir atitudes abertas ao trabalho em grupo como trabalho em equipe, cooperação e pró-atividade.

Referências para Nivelamento:

- 1 Curso profissionalizante de desenho técnico.
- 2 Curso profissionalizante de desenho arquitetônico.
- 3 Curso profissionalizante de desenho mecânico.
- 4 Curso profissionalizante de desenho digital.
- 5 Telecurso 2000.

Sugestões de Grupos de Pesquisa:

- 1 Formas alternativas de representação gráfica.

Sugestão de Temas para Iniciação Científica:

- 1 Pesquisas avançadas em representação gráfica.

Sugestões de Atividades Complementares:

- 1 Conferências sobre desenho técnico.
- 2 Simpósios sobre desenho técnico.
- 3 Congressos sobre desenho técnico.
- 4 Palestras sobre desenho técnico.

#	Conteúdo da Aula	Habilidades e Competências Desenvolvidas	Link no Youtube ou Link de Referência
05	PERSPECTIVA CAVALEIRA: LINHAS HORIZONTAIS E VERTICAIS, LINHAS OBLÍQUAS E CIRCUNFERÊNCIAS.	Habilidades: Realizar diferentes formas de representação gráfica de desenhos técnicos. Competências: Compreender, ler e interpretar a representação técnica de peças e equipamentos.	
12	ESCOLHA DE ESCALAS INDICADAS E REPRESENTAÇÃO DE ESCALAS.	Habilidades: Visão crítica de ordens de grandeza. Competências: Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico.	
19	PROJEÇÕES ORTOGONAIS NO 1o DIEDRO.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	
26	AVALIAÇÃO V1.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos. Realizar diferentes formas de representação gráfica de desenhos técnicos. Visão crítica de ordens de grandeza. Competências: Reconhecer os elementos básicos da representação gráfica do desenho técnico. Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico. Compreender, ler e interpretar a representação técnica de peças e equipamentos. Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	

OUT	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
#	Conteúdo da Aula													Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência										

03	DEVOLUÇÃO COMENTADA E CORREÇÃO DA AVALIAÇÃO V1.	Habilidades: Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Competências: Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	
10	PROJEÇÕES ORTOGONAIS NO 3º DIEDRO.	Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	
17	NORMAS DE COTAGEM E DIMENSIONAMENTO.	Habilidades: Visão crítica de ordens de grandeza. Competências: Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico.	
24	VISTAS AUXILIARES.	Habilidades: Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	
31	CORTE TOTAL LONGITUDINAL E HACHURAS. CORTE TOTAL TRANSVERSAL E HACHURAS.	Habilidades: Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	

NOV	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
#	Conteúdo da Aula													Habilidades e Competências Desenvolvidas										Link no Youtube ou Link de Referência							
07	CORTE TOTAL LONGITUDINAL E HACHURAS. CORTE TOTAL TRANSVERSAL E HACHURAS.													Habilidades: Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes.																	

		Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	
14	SEÇÕES.	Habilidades: Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Competências: Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.	
21	NOÇÕES DE DESENHO MECÂNICO.	Habilidades: Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em outras disciplinas e também para o Curso de Engenharia de Produção. Competências: Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	
28	NOÇÕES DE DESENHO MECÂNICO.	Habilidades: Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Competências: Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.	

DEZ	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
#	Conteúdo da Aula														Habilidades e Competências Desenvolvidas							Link no Youtube ou Link de Referência									
05	AVALIAÇÃO V2.														Habilidades: Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade. Visão crítica de ordens de grandeza. Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes. Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em outras disciplinas e também para o Curso de Engenharia de Produção. Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos. Competências:																

		<p>Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.</p> <p>Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico.</p> <p>Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.</p>	
12	DEVOLUÇÃO COMENTADA E CORREÇÃO DA AVALIAÇÃO V2.	<p>Habilidades:</p> <p>Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.</p> <p>Competências:</p> <p>Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.</p>	
19	AVALIAÇÃO VS.	<p>Habilidades:</p> <p>Realizar desenhos de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos de baixa e média complexidade.</p> <p>Visão crítica de ordens de grandeza.</p> <p>Identificar problemas de representação relacionados a desenhos mecânicos de peças e equipamentos em projetos existentes.</p> <p>Aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina em outras disciplinas e também para o Curso de Engenharia de Produção.</p> <p>Identificar erros na representação técnica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.</p> <p>Competências:</p> <p>Solucionar problemas técnicos por meio da representação gráfica de peças, equipamentos e desenhos mecânicos e arquitetônicos.</p> <p>Caracterizar os elementos do desenho técnico presentes nas Normas Técnicas de Desenho Técnico.</p> <p>Analisar e avaliar a viabilidade de projetos de engenharia e riscos associados.</p>	

24/09 a 29/09: V1	10/10: 2ª. Chamada
01/12 a 07/12: V2	13/12: 2ª. Chamada
17/12 a 22/12: VS	Feriados e Domingos

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

Código:	1390S	Disciplina:	DESENHO TÉCNICO APLICADO	Período	3
Turma	N1	Professor:	MARCELO AMIANTI		

QUANTIDADE DE ALUNOS POR ESCALA DE PONTOS				
Avaliação	0 A 4	4 A 6	6 A 9	>9
V1				
V2				
VT				

Quantidade de Alunos que estão matriculados	
Quantidade de alunos com as 3 notas	
Quantidade de alunos aprovados	
Quantidade de Alunos reprovados por falta	
Quantidade de alunos reprovados por Nota	
Quantidade de Revisões de Prova	

Quantidade de publicações na revista	
Quantidade de Grupos de Pesquisa	
Quantidade de Iniciações Científicas	

	SIM	NÃO
O conteúdo planejado foi ministrado?		
O plano de ensino foi entregue?		
Houve devolução do gabarito das provas?		
Houve atividade de extensão?		
Houve alunos que precisaram do NAPS?		

Pontos Positivos
Sugestão de ajustes e melhorias

Professor

Gestor do Curso