

**ASSOCIAÇÃO LIMEIRENSE DE EDUCAÇÃO E CULTURA – ASLEC  
FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

*Ano/2022*



## ÍNDICE

Identificação da Instituição Educacional .....	3
1. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	4
1.1. Políticas Institucionais no âmbito do curso .....	6
1.2. Objetivos do curso.....	7
1.3. Perfil profissional do egresso.....	7
1.4. Estrutura curricular .....	9
1.5. Conteúdos curriculares.....	14
1.6. Metodologia.....	108
1.7. Estágio curricular supervisionado .....	108
1.8. Atividades complementares.....	109
1.9. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	109
1.10. Apoio ao discente .....	110
1.11. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa .....	112
1.12. Tecnologias de informação e comunicação – TICs .....	113
1.13. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....	114
1.14. Número de vagas .....	116
2. CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....	117
2.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE .....	117
2.2. Atuação do coordenador do curso.....	118
2.3. Regime de trabalho do coordenador do curso.....	119
2.4. Corpo docente: Titulação .....	119
2.5. Regime de trabalho do corpo docente do curso .....	119
2.6. Experiência profissional do corpo docente .....	120
2.7. Experiência no exercício da docência superior .....	120
2.8. Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente.....	121
2.9. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica .....	123
3. INFRAESTRUTURA.....	124
3.2. Espaço de trabalho para o coordenador.....	125

**FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL**  
**Curso de Engenharia de Produção - Bacharelado**

---

3.3.	Sala de professores.....	125
3.4.	Sala de aula.....	125
3.5.	Acesso dos alunos a equipamentos de informática .....	126
3.6.	Bibliografia básica .....	127
3.7.	Bibliografia complementar .....	127
3.9.	Laboratórios didáticos de formação específica.....	128

ANEXO I Manual de Estágio Supervisionado

## Identificação da Instituição Educacional

### Mantenedora

- Associação Limeirense de Educação e Cultura – ASLEC  
Rua Raul Machado, 134, Vila Queiroz – Limeira – SP, CEP: 13485-024
- C.N.P.J. : 56.985.377/0001-00

### Mantida

- Faculdades Integradas Einstein de Limeira - FIEL
  - Sede: Rua Raul Machado, 134, Vila Queiroz – Limeira-SP, CEP: 13485-024
  - Telefone: (19) 3404-9594 e-mail: [fiel@einsteinlimeira.com.br](mailto:fiel@einsteinlimeira.com.br)

### Dirigente Principal

- Profª Rosely Silvia Affonso Leite

**Curso:** Engenharia de Produção - Bacharelado

**Sistema de ensino:** Seriado semestral

**Vagas:** 80 vagas anuais

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - BACHARELADO**

**1. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

**Contexto Educacional**

**Inserção Regional da IES.** A FIEL atua, atuará e terá sua estratégia de competitividade regional dentro do chamado raio de 50 km do Município de Limeira. Esse raio compreende atendimento de demanda de 10 (dez) municípios, que segundo o portal do Governo do Estado de São Paulo – <https://municipios.seade.gov.br/> - resumidamente apresenta os seguintes perfis municipais:

Município	Projeção da População para 2021	PIB per Capita em R\$ (2018)	Matrículas no Ensino Médio (2020)
Americana	235.095	49.425	6.143
Araras	131.191	43.249	3.787
Artur Nogueira	53.224	50.248	1.496
Cordeirópolis	24.615	118.921	819
Engenheiro Coelho	20.884	33.794	814
Iracemópolis	23.907	86.615	686
Limeira	297.662	54.101	9.580
Piracicaba	391.464	68.599	13.153
Rio Claro	202.289	49.412	6.456
Santa Bárbara D'Oeste	189.330	31.692	4.779
<b>Total/Média</b>	<b>1.569.661</b>	<b>58.606</b>	<b>47.713 (*)</b>

(\*) Considerando uma média de aprovação de 92,01%, aproximadamente 43.347 estudantes concluíram o ensino médio nos municípios que circundam Limeira, estando aptos a ingressar no ensino superior.

Fonte: <https://municipios.seade.gov.br/> (2021)

O município de Limeira está localizado a 145 km a noroeste da cidade de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas, constituindo-se na sede da Microrregião de Limeira. Situa-se à margem de importantes troncos rodoviários (são entrecortados pelas rodovias do complexo viário da Anhanguera-Bandeirantes e rodovia Washington Luiz) e ferroviários que ligam o estado de São Paulo a Minas Gerais e à Região Centro-Oeste do país, além de destacado tronco ferroviário que escoia a produção do país desde a Região Amazônica até o porto de Santos. Situa-se ainda, junto a Hidrovia Tietê-Paraná, importante via que a liga aos estados do Sul do país e aos países do Mercosul. Com uma média aproximada de 300 mil habitantes, está inserida em uma região que, somada, atinge aproximadamente 1,5 milhões de habitantes. Tem um PIB médio per capita próximo de R\$ 55.000,00 e contou com quase 10.000 estudantes matriculados no Ensino Médio (dados de 2020). Faz divisa ao norte com Cordeirópolis e Araras; a leste, com Artur Nogueira, Engenheiro Coelho e Cosmópolis; ao sul, com Americana e Santa Bárbara d'Oeste e a oeste, com Iracemópolis e Piracicaba.

Na região de atuação da FIEL encontram-se em funcionamento as seguintes IES:

Instituição (IES)	Município
1. Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL)	Americana
2. Faculdade de Americana (FAM)	Americana
3. Faculdade de Tecnologia de Americana (FATEC-AM)	Americana
4. Instituto de Ensino Superior de Americana (IESA)	Americana
5. Centro Universitário da Fundação Herminio Ometto (FHO)	Araras
6. Centro Universitário de Araras - (UNAR)	Araras
7. Faculdade de Tecnologia de Araras	Araras

**FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL**  
**Curso de Engenharia de Produção - Bacharelado**

8. Faculdade de Tecnologia de Araras	Araras
9. Faculdade São Leopoldo Mandic de Araras (SLMANDIC-Araras)	Araras
10. Centro Universitário Anhangüera (UNIFIAN)	Leme
11. Faculdade Anhanguera de Limeira	Limeira
12. Faculdade de Administração e Artes de Limeira (FAAL)	Limeira
13. Faculdades Integradas Einstein de Limeira (FIEL)	Limeira
14. Instituto Superior de Ciências Aplicadas - Isca (ISCA)	Limeira
15. Faculdade Santa Lúcia (FCACSL)	Mogi Mirim
16. Fatec Arthur Azevedo - Mogi Mirim (FATECMM)	Mogi Mirim
17. Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP/FUMEP)	Piracicaba
18. Faculdade Anhanguera de Piracicaba	Piracicaba
19. Faculdade de Tecnologia de Piracicaba (FATEC Piracicaba)	Piracicaba
20. Faculdade de Tecnologia de Piracicaba (FATEP)	Piracicaba
21. Faculdade PECEGE (PECEGE)	Piracicaba
22. Faculdade Univeritas de Piracicaba (UNIVERITAS PCBA)	Piracicaba
23. Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)	Piracicaba
24. Claretiano - Centro Universitário	Rio Claro
25. Faculdade Anhanguera de Rio Claro	Rio Claro
26. Faculdade de Rio Claro (CBTA)	Rio Claro
27. Faculdade Anhanguera de Santa Bárbara	Santa Bárbara d'Oeste
28. Faculdade de Santa Bárbara D'oeste (FAP)	Santa Bárbara d'Oeste

*(Fonte: INEP, 2021)*

### **Histórico de Implantação e Desenvolvimento da Instituição**

A ASLEC foi instituída a partir de seu estatuto averbado à margem do Registro nº1547, Livro A-1, de Registro Civil das Pessoas Jurídicas, em cuja certidão /primitiva datada de 28 de julho de 1989, no 1º Registro de Imóveis e Anexos, da Comarca de Limeira, Estado de São Paulo.

A ASLEC iniciou suas atividades educacionais no ano de 1995, via credenciamento da FAENGE – Faculdade de Engenharia Einstein, com os cursos de Engenharia Elétrica – ênfase Eletrônica e de Tecnologia em Processamento de Dados (atualizado, com base no Catálogo Nacional de Cursos, para Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas), autorizados por Decreto de 28 de dezembro de 1994, do Presidente da República Itamar Franco e do Ministro da Educação Murilo Hingel.

Através da Portaria nº 60, publicada no Diário Oficial da União em 14/01/2000, por transformação da FAENGE, passou a ser denominada Faculdades Integradas Einstein de Limeira – FIEL, aprovando nesse mesmo ato o Regimento Unificado.

No ano de 1998, implantou o curso de Pedagogia; em 2000, o curso de Administração de Empresas e em 2001 e 2002, se expandiu ainda mais com a implantação dos cursos de Engenharia Civil, Educação Física (Licenciatura e Bacharelado), Enfermagem, Fisioterapia e Biomedicina. Em 2005 foi implantado o curso de Psicologia; em 2009 implantou-se o curso de Engenharia de Produção, em 2010 o de Arquitetura e Urbanismo, em 2014 o de Engenharia Mecânica e em 2017 foram implantados os cursos de Ciências Contábeis, Estética e Nutrição, totalizando 16 cursos em funcionamento.

A ASLEC-FIEL teve seu primeiro PDI aprovado, para o quinquênio 2002 a 2006, como norteador de seu planejamento estratégico, visando identificar e monitorar o cumprimento de suas metas institucionais. Nesta edição de seu PDI – para o quinquênio 2022/2026, a ASLEC pleiteará a

transformação da organização acadêmica de sua mantida Faculdades Integradas Einstein de Limeira, de Faculdade para Centro Universitário, com a manutenção do mesmo endereço: Rua Raul Machado, nº 134, Vila Queiroz, município de Limeira, Estado de São Paulo.

A FIEL, além do Conselho de Administração, Ensino e Pesquisa - CAEPE, e dos Colegiados de Cursos, tem instituída a CPA – Comissão Própria de Avaliação, com o objetivo de manter extenso programa de trabalho norteando todos os processos avaliativos e consolidando uma cultura de avaliação, com a comunidade interna comprometida com o aperfeiçoamento institucional.

### **Áreas de Atuação Acadêmica**

A FIEL oferece os seguintes cursos de graduação no ensino superior:

- Área de Ciências Biológicas e da Saúde: cursos de Biomedicina, Educação Física (Licenciatura e Bacharelado); Nutrição; Estética; Enfermagem; e Fisioterapia;
- Área de Ciências Sociais Aplicadas: Administração de Empresas; Arquitetura e Urbanismo; e Ciências Contábeis;
- Área de Ciências Humanas e Sociais: Pedagogia e Psicologia;
- Área de Engenharias e Tecnologias: Engenharia Elétrica – ênfase Eletrônica; Engenharia Civil; Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Atua também com cursos de pós-graduação lato-sensu na área da educação, bem como nas áreas vinculadas aos cursos em funcionamento e já reconhecidos, com a proposta de educação continuada, segundo a demanda de sua inserção regional.

## **1.1. Políticas Institucionais no âmbito do curso**

O PDI da ASLEC-FIEL é um documento que identifica a filosofia do trabalho, a missão a que se propõe, as diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, a sua estrutura organizacional e as atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver. Com textos concisos e claros e dados e informações relevantes, permite identificar e monitorar o cumprimento das metas institucionais estabelecidas.

Elaborado segundo os eixos temáticos essenciais recomendados pelo MEC, contempla dados sobre o perfil institucional, sobre o planejamento e gestão institucional, evidenciando a oferta de cursos, infraestrutura e gestão econômico-financeira; dados de avaliação e acompanhamento de desempenho institucional e o cronograma.

Além das evidências acima, o PDI da ASLEC-FIEL, no âmbito do curso, dá o enfoque sintonizado da capacidade das instalações com o equilíbrio econômico-financeiro, buscando a melhoria contínua e o atendimento da missão institucional, no contexto regional. Voltado ao contexto social e econômico, relembra a missão institucional: cidadania e sociedade mais justa; seus compromissos institucionais: serviços educacionais com excelente padrão qualitativo, excedendo as necessidades e requisitos da clientela, competitiva e bem administrada; sua finalidade institucional: difusão ao ensino e a promoção social e cultural; e, seus objetivos institucionais: formar diplomados aptos para a inserção em setores profissionais e participação no desenvolvimento da sociedade brasileira.

No tocante às políticas institucionais constantes do PPI, no âmbito do curso contempla:

- Política de ensino, onde as diretrizes pedagógicas do ensino-aprendizagem são desenvolvidas segundo a missão e finalidades da ASLEC-FIEL, de forma a oportunizar apropriações ativas e críticas do conhecimento científico, historicamente produzido e dinamicamente evoluído e acumulado pela humanidade, inspiradas nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, observa a abordagem dos conteúdos formadores das estruturas mentais e vincula-a às habilidades e competências para progressiva autonomia profissional e intelectual;
- Na política de iniciação científica objetiva despertar a vocação e desenvolvimento do senso crítico, investigativo e de conquista do aluno, tão necessária ao processo de formação contínua e de alicerce ao desenvolvimento de futuros projetos de pesquisa que contribuam para um maior conhecimento e socialização do saber;
- Na política de extensão, junto ao alunado e comunidade, visando contribuir para elevar as condições de vida ao desenvolvimento e progresso da região; e,
- Na política de avaliação, como grande propulsora de mudanças no processo acadêmico de produção e disseminação do conhecimento.

## **1.2. Objetivos do curso**

O Curso de Engenharia de Engenharia de Produção tem por objetivos:

- Oferecer formação acadêmica plenamente aliada às necessidades de mercado e à capacitação da mão de obra;
- Oferecer aos egressos, condições de concorrência livre e ética no mercado de trabalho, em cursos de especialização com pleno crescimento e satisfação pessoais, na contribuição do desenvolvimento coletivo;
- Oferecer ao mercado de trabalho, especialmente regional, os recursos humanos necessários e instrumentalizados para suprir necessidades com vistas ao desenvolvimento; e,
- Oferecer à sociedade recursos humanos diretamente ligados à produção industrial, contribuindo para uma ampla organização da sociedade globalizada em que vivemos e do meio ambiente de que dependemos para a sobrevivência, principalmente, das futuras gerações.

## **1.3. Perfil profissional do egresso**

O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia de Produção das Faculdades Integradas Einstein de Limeira compreende, entre outras, as seguintes características:

I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

O curso de graduação em Engenharia de Produção das Faculdades Integradas Einstein de Limeira proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.

b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos

social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;

d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);

e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.

b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

#### **1.4. Estrutura curricular**

A Matriz Curricular atende às Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002) oferecendo integração da educação ambiental aos componentes curriculares, de modo transversal, contínuo e permanente. No tocante a Educação em Direitos Humanos combinou-se transversalidade e interdisciplinaridade, conforme o disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CP/CNE Nº 1, de 30/05/2012. O currículo contempla a Relações Étnico-raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.

Assim, em conformidade com as DCN's, o PPC prevê as formas de tratamento transversal dos conteúdos exigidos em diretrizes nacionais específicas, tais como as políticas de educação ambiental,

de educação em direitos humanos, de educação para a terceira idade, de educação em políticas de gênero, de educação das relações étnico-raciais e histórias e culturas afro brasileira, africana e indígena, entre outras.

O currículo contempla o conteúdo curricular de LIBRAS, no elenco das disciplinas optativas, conforme determina o Decreto 5.626 de 22 de dezembro 2005.

As atividades de extensão gerarão produtos que se caracterizarão pela responsabilidade social, tornando-os então, acessíveis aos diversos setores da população de forma a transformá-los em partícipes dos resultados produzidos pelas atividades desenvolvidas intramuros na academia. Assim, entendemos que a “extensão” é uma ação que viabiliza a interação entre a Instituição e a sociedade, constituindo o elemento capaz de operacionalizar a relação teoria/prática e promover a troca entre os saberes acadêmicos e o senso comum. As atividades de extensão serão realizadas com envolvimento dos alunos, professores e comunidade.

Com a finalidade de atender à legislação vigente para a Extensão, a FIEL tem por embasamento legal:

- 1) A Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), que determina em seu Art. 43, incisos VI e VII, que a educação superior tem por finalidade:

*VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;*

[...]

*VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.*

E, ainda, em seu Art. 44, inciso IV, a LDB esclarece que a educação superior abrangerá os seguintes cursos e programas:

*IV - de extensão, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos em cada caso pelas instituições de ensino.*

- 2) A Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.

A referida resolução determina, em seu Art. 4º, que os cursos de graduação devem contemplar o mínimo de dez por cento do total da carga horária em programas e projetos de extensão, sob a forma de componente curricular. No Art. 7º dispõe, ainda, que “são consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, nos termos desta resolução, e conforme normas institucionais próprias”.

Assim, na FIEL, as atividades acadêmicas de extensão estão integradas à matriz curricular dos cursos por meio do componente curricular “Projeto Interdisciplinar de Extensão”, constituindo-se em um processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico. Esse componente

curricular interdisciplinar objetiva promover a interação transformadora entre a Faculdade e outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em permanente articulação do ensino e da iniciação científica, ancorada em processo pedagógico único. A interação da comunidade acadêmica com a sociedade pela troca de conhecimentos, pela participação e pelo contato com as questões presentes no contexto social contribuirá com a formação do aluno como profissional e como cidadão crítico, ético e responsável.

A FIEL pretende, dessa forma, expressar e cumprir com seu compromisso social, em especial os de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, a educação étnico-racial, os direitos humanos e a educação indígena.

Conforme determina o Art. 8º da referida Resolução:

*[...] as atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos projetos político-pedagógicos dos cursos, se inserem nas seguintes modalidades:*

*I - programas;*

*II - projetos;*

*III - cursos e oficinas;*

*IV - eventos;*

*V - prestação de serviços.*

*Parágrafo único. As modalidades, previstas no artigo acima, incluem, além dos programas institucionais, eventualmente também as de natureza governamental, que atendam a políticas municipais, estaduais, distrital e nacional.*

Em conformidade com o Art. 9º da Resolução 7/2018, as atividades de extensão serão realizadas presencialmente.

A Extensão, como toda e qualquer atividade acadêmica, deve ser avaliada em processo contínuo, de forma a buscar o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação entre o ensino, a pesquisa e a formação do aluno. Compete à CPA, ao NDE e ao colegiado a avaliação da pertinência, da relevância da utilização das atividades, dos resultados e dos objetivos da extensão na creditação curricular.

O Projeto Interdisciplinar de Extensão será sistematizado e acompanhado pelo coordenador do curso e pelos docentes responsáveis pelas disciplinas articuladoras em cada semestre.

**FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL**  
**Curso de Engenharia de Produção - Bacharelado**

**Faculdades Integradas Einstein de Limeira**

Curso: **ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, grau Bacharelado

Integralização: mínima de 10 semestres; Máxima de 15 semestres

Matriz Curricular para ingressantes a partir de 2022

1º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Sociologia e Antropologia - EaD	40		2		40
Leitura e Interpretação de Texto - EaD	40		2		40
Matemática Aplicada	40	40	4		80
Química Geral	40	40	4		80
Introdução à Engenharia de Produção	80		4		80
Pesquisa Acadêmica Apl. a Eng. de Prod.	40	40	4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>240</b>	<b>160</b>	<b>20</b>		<b>400</b>

2º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Estatística Básica - EaD	40		2		40
Ética e Filosofia - EaD	40		2		40
Cálculo Diferencial	40	40	4		80
Física - Mecânica	40	40	4		80
Desenho Gráfico e Digital	40	40	4		80
Gestão da Inovação e Tecnologia	80		4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>20</b>		<b>400</b>

3º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Empreendedorismo e Inovação - EaD	40		2		40
Política de Educação Ambiental - EaD	40		2		40
Cálculo Integral	40	40	4		80
Física – Ondulatória, Óptica e Termologia	40	40	4		80
Normas, Ergonomia e Segurança do trabalho	80		4		80
Teoria da Administração	80		4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>20</b>		<b>400</b>

4º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Cálculo Dif. e Int. de Funções de Várias Variáveis	40	40	4		80
Física - Magnetismo e Eletricidade	40	40	4		80
Informática, Algoritmo e Lógica de Programação	40	40	4		80
Materiais para Engenharia	40	40	4		80
Projeto Integrador I				80	80
<b>Total Semestre</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

5º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Termodinâmica	80		4		80
Resistência dos Materiais	80		4		80
Metrologia Industrial	40	40	4		80
Processos metalúrgicos de fabricação	40	40	4		80
Projeto Integrador II			4	80	80
<b>Total Semestre</b>	<b>240</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

**FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL**  
**Curso de Engenharia de Produção - Bacharelado**

6º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Fenômenos de transporte	80		4		80
Soldagem e processos especiais	40	40	4		80
Administração da Produção e Operações	80		4		80
Pesquisa Operacional	80		4		80
Projeto Integrador III			4	80	80
<b>Total Semestre</b>	<b>280</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

7º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Projeto de Fábrica	80		4		80
Gestão da Qualidade	40	40	4		80
Planejamento e Controle da Produção	80		4		80
Otimização Matem. Aplic. à Tomada de decisão	80		4		80
Projeto Integrador IV			4	80	80
<b>Total Semestre</b>	<b>280</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

8º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Metodologia e Pesquisa Científica	40		2		40
Comércio Exterior	40		2		40
Logística Empresarial	80		4		80
Gerenciamento de Projetos	80		4		80
Gestão Estratégica	80		4		80
Estatística Aplicada a Produção	80		4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>400</b>		<b>20</b>		<b>400</b>

9º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Seminários I			2	40	40
Trabalho de Conclusão de Curso I	40		2		40
Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	80		4		80
Sistemas de informação e Tomada de Decisão	80		4		80
Inovação e desenvolvimento de produtos	80		4		80
Liderança e Gestão	80		4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>360</b>		<b>20</b>	<b>40</b>	<b>400</b>

10º semestre	Carga horária semanal				Total no Semestre
	Teoria	Prática	Semana	Extensão	
Seminários II	40		2		40
Trabalho de Conclusão de Curso II	40		2		40
Tópicos Avançados em Gestão da Produção	80		4		80
Gestão de Custos da Produção	80		4		80
Gestão da Automação e Manutenção	80		4		80
Engenharia Econômica	80		4		80
<b>Total Semestre</b>	<b>400</b>		<b>20</b>		<b>400</b>

Distribuição da carga horária	Horas-relógio	Horas-aula
Disciplinas teórico-práticas	3033,3	3640
Atividades de extensão	320	
Estágio Curricular Supervisionado	160	
Atividades Complementares (*)	120	
<b>Total do Curso</b>	<b>3673,3</b>	

**Observações: (\*) Atividades Complementares** podem ser registradas e acompanhadas em qualquer semestre do curso, nos termos de regulamentação própria. Deverão ser registradas 120 horas de Atividades Complementares ao longo do curso. **(\*\*) Disciplina Optativa:** a disciplina Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS será oferecida no 6º semestre do curso, em caráter optativo, e a formação de turmas dependerá da demanda por matrícula. Poderá ainda ser cursada em qualquer outro curso da IES, independente da área, pois o conteúdo da disciplina é de formação geral. **(\*\*\*) Disciplina EaD:** As disciplinas indicadas como EaD são ofertadas aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem, totalizando 240h/aula da grade total.

## 1.5. Conteúdos curriculares

Disciplina: **Sociologia e Antropologia - EaD**

Carga Horária: 40h

Semestre: 1º

### EMENTA:

Sociologia e conhecimento. Cultura e sociedade. Compreensão dos fenômenos que influenciam as cidades na contemporaneidade. Origens da globalização e suas características, internet, aldeia global, capitalismo e o desenvolvimento da era da globalização. Conceitos iniciais de antropologia, complexidade humana percebida na multiplicidade, história do Pensamento Antropológico, Antropologia Brasileira, respeito à diferença, etnologia, alteridade e tolerância, pluralismo e movimentos étnicos culturais.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

Introduzir a complexidade das teias de relações que os seres humanos estabelecem entre si, interpretando as relações que permeiam a sociedade contemporânea à luz dos teóricos. Possibilitar a compreensão da sociedade por meio dos fundamentos teóricos da sociologia e da antropologia. Compreender a importância dos fatores sociais e culturais na dinâmica da sociedade contemporânea. Proporcionar a reflexão sobre as relações sociais e de trabalho em equipe multidisciplinar e, sobre a dimensão ética das relações que possibilitam a compreensão do ser humano.

### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação

### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

### CONTEÚDO:

O que é sociedade? Entendendo a Sociologia e a Antropologia. Sociologia e conhecimento: a contribuição

da sociologia para interpretação da sociedade, conhecendo os clássicos (Durkheim, Marx e Weber). Sociologia Brasileira: um olhar sobre a cultura e os processos de socialização. História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Cultura e sociedade: processos de socialização, socialização e controle social, cultura popular, cultura erudita e cultura de massa. Acessibilidade pedagógica, atitudinal e das comunicações para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, transtornos de conduta e altas habilidades/superdotação. Globalização. Origens da globalização e suas características, internet, aldeia global, capitalismo e o desenvolvimento da era da globalização. Antropologia. Conceitos iniciais, complexidade humana percebida na multiplicidade, história do Pensamento Antropológico, Antropologia Brasileira, respeito à diferença, etnologia, alteridade e tolerância, pluralismo e movimentos étnicos culturais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GONÇALVES, M.A.S. Sentir, pensar, agir: corporeidade e educação. Campinas: Papyrus,2012.  
OLIVEIRA. C.B.F. Fundamentos de Sociologia e Antropologia. Porto Alegre: SAGAH,2018.  
VIANA. Introdução à Sociologia.2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora.2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AUGUSTINHO. A. M. N. Sociologia Contemporânea. Porto Alegre: SAGAH,2018.  
CANDAU. J. Memória e identidade, São Paulo: Contexto,2012.  
CORSARO, William A. Sociologia da Infância.. Grupo A, 2011. 9788536325422. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325422/>. Acesso em: 27 jun. 2022.  
LAKATOS. E. M. Sociologia Geral. 8ª edição. Porto Alegre: AMGH,2013.  
MARCONI. M . N. Antropologia: uma introdução. 8ª edição. São Paulo: Atlas,2019.  
KATTAK. C. P. Espelho para a humanidade. 8ª edição. Porto Alegre: AMGH,2013. SCHAEFER. R. T. Fundamentos de Sociologia.6ª edição. Porto Alegre: AMGH,2016.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Sociologia e Antropologia estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Ética e Filosofia , Empreendedorismo e Inovação , Políticas de Educação Ambiental, Teoria da Adominação , Normas, Ergonomia e Segurança no Trabalho

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Leitura e Interpretação de Texto - EaD</b>
---

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 1º
--------------

**EMENTA:**

Aperfeiçoamento e reflexão sobre os conhecimentos de leitura e produção textual, por meio do estudo de gêneros acadêmicos e científicos. Desenvolvimento da autonomia e eficiência nas atividades de leitura e escrita, nas atuações acadêmicas e profissionais.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

O discente será capaz de refletir sobre a importância da leitura e da produção textual; ampliar os conhecimentos de leitura e escrita, nos gêneros acadêmicos e científicos; aprofundar o conhecimento de diferentes trabalhos científicos; relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos, nas demais disciplinas da grade curricular, principalmente, no desenvolvimento de seu trabalho de conclusão de curso.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica

**CONTEÚDO:**

Apresentação e justificativa da importância da disciplina, na grade curricular do curso. Leitura e produção escrita de gêneros acadêmicos e científicos. Construção de paráfrases. Fatores de textualidade: Coerência; coesão; clareza; concisão; correção - norma culta e variação linguística; intencionalidade; informatividade (recepção); intertextualidade; aceitabilidade e; situacionalidade (contexto). Gêneros Textuais: Resumo; tipos de Resenhas; Artigo Acadêmico e Científico; Monografia; Dissertação e; Tese. Normas básicas da ABNT (Manual Einstein)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CASTRO, Nádia Studzinski Estima D.; BIZELLO, Aline; NUNES, Karina da S.; CREMONESE, Lia E.

Leitura e escrita acadêmicas. Leitura e escrita acadêmicas. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500228/>.

MEDEIROS, João B. Redação Científica - Guia Prático para Trabalhos Científicos, 13ª edição. Redação Científica. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020328/>.

MEDEIROS, João B.; TOMASI, Carolina. Redação de Artigos Científicos. Redação de Artigos Científicos. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026641/>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

APPOLINÁRIO, Fabio; GIL, Isaac. Como escrever um texto científico, 1ª edição. Como escrever um texto científico. 9788599519493. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788599519493/>.

KOLLER, Sílvia H.; COUTO, Maria Clara de P.; HOHENDORFF, Jean V. Manual de Produção Científica. Manual de Produção Científica. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848909/>.

SORDI, José Osvaldo D. Elaboração de pesquisa científica, 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502210332/>.

TERCIOTTI, Sandra H.; RICINO, Eleomar R. Redação na prática: Um guia que faz a diferença na hora de escrever bem - 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. 9788502193932. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502193932/>.

TERRA, Ernani. Práticas de leitura e escrita. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. 9788571440074.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440074/>.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Leitura e Interpretação de Texto estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Pesquisa Acadêmica Aplicada à Engenharia de Produção, Metodologia Científica, TCC I, TCC II

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Matemática Aplicada</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 1º
--------------

#### EMENTA:

Álgebra: Conjuntos Numéricos Fundamentais. Cálculo Algébrico em R. Simplificação do Cálculo Algébrico. Estudo das Frações Algébricas. Funções: Fundamentos. Domínio de uma Função. Gráfico de uma Função. Funções Pares e Ímpares. Funções Lineares e Quadráticas. Funções Exponenciais. Propriedades das Potências. Logaritmos: Conceitos Fundamentais. Definições de Logaritmos. Propriedades dos Logaritmos. Mudança de Base. A Função Logarítmica. Domínio de Uma Função Logarítmica. Inequação Logarítmica. Funções Trigonométricas e suas Inversas: Conceitos Fundamentais. Definições. Gráfico de Funções Trigonométricas. Domínio de Funções Trigonométricas. Inequações Trigonométricas.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

O aluno ao terminar a disciplina estará apto a resolver problemas que envolvam o domínio da linguagem e raciocínio lógico-matemático. Os assuntos abordados são considerados pré-requisitos para o acompanhamento do estudo de limite, derivada e integral, que serão vistos nos cursos de cálculo.

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

Introdução – Critérios de Avaliação – Bibliografia. Conjuntos Numéricos Fundamentais. Operações com Conjuntos. Cálculo Algébrico em R - Expressões Algébricas. Monômios - Operações. Polinômios – Operações. Simplificação do Cálculo Algébrico. Produtos Notáveis. Fatoração. Estudo das Frações Algébricas. Teoria Geral das Funções. Gráfico das Funções. Composição de Funções. Função Inversa. Função Linear. Gráfico da Função Linear. Função Quadrática. Gráfico da Função Quadrática. Função Exponencial. Função Logarítmica. Propriedades Operatórias da Função Logarítmica. Funções Trigonométricas - Seno e Cosseno. Funções Trigonométricas - Tangente e Cotangente. Funções Trigonométricas - Secante e Cossecante. Relações Fundamentais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, J. et al. Cálculo Volume I -Tradução da 9ª edição norte-americana. Disponível em: Minha Biblio-teca, (6th edição). Cengage Learning Brasil, 2021.

THOMAS, G. B, Cálculo Vol 1. São Paulo 12ª ed: Pearson Education do Brasil, 2012.

AXLER, SHELDON. Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblio-teca, Grupo GEN, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YOUNG, CYNTHIA Y. Álgebra e Trigonometria - Vol. 1, 3ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.

Hoffmann, Laurence, D. et al. Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações - Tópicos Avançados. Disponível em: Minha Biblioteca, (11th edição). Grupo GEN, 2015.

ÁVILA, G, Cálculo 1: Funções de uma Variável. Rio de Janeiro 7ª ed: LTC, 2011.

BOULOS, L. M, Cálculo Diferencial e Integral Vol 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

SIMMONS, G. F, Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: MacGrawHill, 2005.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Matemática Aplicada está diretamente relacionado com as disciplinas: Física - Mecânica, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Cálculo de Funções de Várias Variáveis, Física – Ondulatória, Óptica e Termologia, Física – Magnetismo e Eletrecidade.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Química Geral</b>
----------------------------------

Carga Horária: 80h	Semestre: 1º
--------------------	--------------

#### EMENTA:

Introduzir os conceitos básicos de química geral: propriedades e estrutura eletrônica da matéria; tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos; ligações químicas; funções inorgânicas; reações químicas e balanceamento de equações; cálculos estequiométricos; pilhas e eletrólise. Relacionar os conceitos da química com áreas afins e permitir ao aluno compreender as aplicações da química nos processos de produção industrial, desenvolvimento de tecnologias e novos materiais, recuperação de ambientes degradados pelos diversos tipos de poluentes.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

O aluno, ao terminar a disciplina, estará apto a desenvolver os conceitos básicos da química, relacionar a química com as outras áreas da ciência, especialmente a eletrônica e aos problemas ambientais.

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

Propriedades e estrutura eletrônica da matéria: introdução à química como ciência e interdisciplinaridade. Estudo das propriedades gerais, organolépticas e específicas da matéria. O conceito de átomo e os modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr). A natureza elétrica da matéria, as partículas fundamentais e os espectros eletrônicos. O conceito de isótopos. Configuração eletrônica, níveis e subníveis de energia. Tecnologias. Propriedades periódicas dos elementos químicos: histórico da tabela periódica e sua organização. O conceito de periodicidade e propriedades periódicas (raio atômico, potencial de ionização, eletronegatividade, afinidade eletrônica e eletropositividade). Os grupos e as famílias da tabela. Ligações químicas: regra do octeto e a estabilidade das ligações. Tipos de ligações e suas características: ligação iônica, ligação covalente ou molecular e ligação metálica. Funções inorgânicas: estudo dos ácidos, bases, sais e óxidos. Regras de nomenclatura, aplicações e tecnologias. Reações químicas: construção e balanceamento de equações químicas. Tipos de reações. Principais fatores observando uma reação química. Cálculos estequiométricos: estudo das Leis ponderais (Lavoisier, Proust e Gay-Lussac). O conceito de mol e estequiometria nas reações. Aplicações na indústria. Pilhas e eletrólise: conceitos e reações envolvidas; aplicações e tecnologias; metais de sacrifício.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KOTZ, John, C. et al. Química Geral e Reações Químicas - Volume 1 e 2 - Tradução da 9ª edição norte-

americana . Disponível em: Minha Biblioteca, (3ª edição). Cengage Learning Brasil, 2016  
ROSENBERG, Jerome, L. et al. Química geral . Disponível em: Minha Biblioteca, (9ª edição). Grupo A, 2013.  
CHANG, Raimundo. Química geral . Disponível em: Minha Biblioteca, (4ª edição). Grupo A, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHAMIZO, J.A.; GARRITZ, A. Química. São Paulo: Prentice Hall, 2002.  
BAIRD, Colin e Michael Cann. Química Ambiental. Disponível em: Minha Biblioteca, (4ª edição). Grupo A, 2011.  
MAHAN, B.H.; MYERS, M., Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.  
PATNAIK, Pradyot. Guia geral de propriedades das substâncias químicas. Belo Horizonte: Ergo, 2011 v.1 e v.2.  
ATIKINS, P; JONES, L. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Química Geral está diretamente relacionado com as disciplinas: Políticas de Educação Ambiental

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Introdução à Engenharia de Produção</b>
--

Carga Horária: 80h	Semestre: 1º
--------------------	--------------

**EMENTA:** Introdução à Engenharia de Produção. Históricos da Engenharia de Produção e principais fontes de consulta. Áreas da Engenharia de Produção: Qualidade, Gestão de Custos, Gestão da Tecnologia, Ergonomia, Gestão da Informação, Gestão do Meio Ambiente, Engenharia de Produto, Estratégia e Organizações.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

Apresentar o curso de engenharia de produção aos novos alunos. Possibilitar o conhecimento das atribuições do Engenheiro de Produção. Estabelecer as relações existentes entre pesquisa e desenvolvimento. Incentivar a criatividade através do projeto.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

#### CONTEÚDO:

O curso de Engenharia de Produção, Áreas de atuação do Engenheiro de Produção; As atribuições do Engenheiro de Produção; A regulamentação profissional da categoria; Evolução e Inovação na Engenharia de Produção; Pesquisa e desenvolvimento na Engenharia de Produção

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDOSO, José Roberto. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em ensino por competências, José Aquiles Baesso Grimoni. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021.  
WICKERT, Jonathan. Introdução à Engenharia Mecânica REECE, Kemper Lewis. Tradução Novartis do Brasil. São Paulo: 2015  
STUART CHAMBERS; ROBERT JOHNSTON; NIGEL SLACK. Administração da Produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 747 p. ISBN 9788522432509.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOACYR PARANHOS FILHO. Gestão da Produção Industrial. São Paulo: IBEP, 2012. 338 p.  
WIDOMAR P. CARPES JR. Introdução ao projeto de produtos. São Paulo: Bookman, 2014. 217 p. ISBN 9788582602393.  
JOSÉ PAULO ALVES. Tópicos emergentes em engenharia de produção. São Paulo: Arte & Ciência, 2002. 339 p.  
ELIYAHU M. GOLDRATT. Meta: Um processo de melhoria contínua. São Paulo: Nobel, 2013. 365 p. ISBN 9788521312369.  
COCIAN, Luis Fernando Espinosa - Introdução à engenharia [recurso eletrônico]– Porto Alegre: Bookman, 2017.e-PUB.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Introdução a Engenharia de Produção está diretamente relacionado com as disciplinas: Teoria da Administração, Leitura e Produção de Texto.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Pesquisa Acadêmica Aplicada à Engenharia de Produção**

Carga Horária: 80h

Semestre: 1º

EMENTA: Textos Acadêmicos em Engenharia de Produção. Processo de Pesquisa. Estrutura de artigos científicos em Engenharia de Produção. Definição de métodos e técnicas de Pesquisa. Abordagem Metodológica.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Iniciar os alunos no pensamento científico, orientando-os para análise crítica dos diferentes procedimentos metodológicos abordados no curso. Proporcionar informações relativas à conceituação de ciência e seus objetivos. Capacitar o aluno a elaborar projetos e relatórios por meio do conhecimento de técnicas e métodos de pesquisa.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

#### CONTEÚDO:

Redação Acadêmica; O Processo de Pesquisa; Tipos e características de textos Científicos; Estrutura comum em artigos; Benefícios da publicação para seus autores; Definição de métodos e técnicas de pesquisa; Conceitos de algumas abordagens metodológicas de pesquisa; Normas de Formatação de Trabalhos Acadêmicos; Projetos de Pesquisas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M. M. D. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação, 10. ed. Grupo GEN, 2012. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

DEMO, P. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. Editora Saraiva, 2011. 9788502148079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502148079/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

FIORANTE, F. B.; et al. Formatação e Normatização de monografias e outras produções acadêmicas. 17 ed. Ver. Limeira, 2022. ( disponível em acervo digital).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MASCARENHAS, S. A. Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Education, 2012. (disponível em acervo digital)

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2000

ESTRELA, C. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. (Métodos de pesquisa). Grupo A, 2018. 9788536702742. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536702742/>.

Acesso em: 01 ago. 2022.

GIL, A. C. Metodologia do Ensino Superior. Grupo GEN, 2020. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023954/>. Acesso em: 18 mai. 2022.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Pesquisa Acadêmica Aplicada à Engenharia de Produção está diretamente relacionado com todas as disciplinas.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Estatística Básica - EaD</b>
---

Carga Horária: 40h	Semestre: 2º
--------------------	--------------

**EMENTA:**

Métodos gráficos iniciais e conjuntos de dados. Tipos de variáveis e distribuição de frequências. Variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição e medidas de dispersão. Conceitos de Probabilidade.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Capacitar o aluno para ler, interpretar e organizar dados em tabelas e gráficos. Desenvolver a capacidade de interpretação de dados estatísticos e análise crítica de informações divulgadas pelos meios de comunicação. Capacitar o aluno a calcular medidas estatísticas com o objetivo de avaliar as informações contidas em grande conjunto de dados.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

CONTEÚDO:

Introdução dos conceitos básicos da Estatística e teoria elementar da amostragem. Revisão de conceitos básicos da Matemática (Notação Científica e Somatórios). Técnicas de Amostragem (Tabelas e Gráficos). Histograma. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão. Coeficiente de Variação. Noções de Probabilidade. Probabilidade Condicional. Distribuição Binomial. Distribuição Normal. Intervalo de confiança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORETTIN, L.G. Estatística Básica: probabilidade e inferência São Paulo: Pearson, 2010.  
MARTINS, G.A. DONAIRE, D. Princípios de Estatística. São Paulo, 1996  
VIEIRA, S. Fundamentos da Estatística. São Paulo; Atlas; 2019

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOWNING, D.. Estatística Aplicada. São Paulo: Saraiva, 1999.  
MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  
CASTANHEIRA, N. P. Estatística aplicada em todos os níveis. Curitiba: EBPEX, 2010.

LEITURAS COMPLEMENTARES:

MORETTIN, Pedro A., BUSSAB, Wilton de O. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2017.

LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Estatística Básica está diretamente relacionado com as disciplinas: Matemática Aplicada, Estatística Aplicada A Produção

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Ética e Filosofia - EaD</b>
--

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 2º
--------------

EMENTA:

Conceitos e contextualização histórica sobre Filosofia e Ética e os princípios que norteiam a interpretação crítica e a construção de alternativas de enfrentamento de problemas e desafios sociais. Fundamentos filosóficos, éticos e morais do comportamento humano e nas relações (humanas, sociais e profissionais). Vivência e respeito a moral e conduta profissional.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Desenvolver o pensamento crítico via teoria e prática pertinentes às questões atuais relacionadas a filosofia, a ética e a cidadania, assim como contribuir para o desenvolvimento profissional.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Introdução ao pensamento filosófico; filosofia e o cotidiano. Raciocínio lógico e crítico; Verdade e conhecimento. Ética e a filosofia moral: dever, consciência moral e os conflitos éticos. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Desenvolvimento Nacional Sustentável. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Ética profissional e os desafios morais nas empresas. Ética aplicada. Neurociências, ética e as emoções. Ética e cidadania.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONJOUR, Laurence, e Ann Baker. Filosofia. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2010.  
DIONIZIO, Mayara, et al. Filosofia Contemporânea. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2019.  
FURROW, Dwight. Ética. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CRISOSTOMO, Alessandro, L. et al. Ética. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018.  
KOHAN, Walter. Devir-criança da filosofia - Infância da educação. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Autêntica, 2010.  
MATTAR, J. Filosofia e ética. São Paulo: Pearson Education, 2014  
SAUNDERS, CLARE, et al. Como Estudar Filosofia. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2009  
RACHELS, James, e Stuart Rachels. Os Elementos da Filosofia Moral. Disponível em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo A, 2013.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Ética e Filosofia estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Sociologia e Antropologia, Empreendedorismo e Inovação, Políticas de Educação Ambiental, Teoria da Administração, Normas, Ergonomia e Segurança no Trabalho.

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Cálculo Diferencial</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 2º
--------------

**EMENTA:**

Limites: Introdução. Vizinhança de um Ponto. Definição de Limite de uma Função. Propriedade dos Limites. Teoria dos limites de Funções. Limites Infinitos e no infinito. Continuidade de Funções. Alguns Limites Fundamentais. Derivadas: Introdução. Derivada de uma Função. Reta Tangente e Reta Normal. Diferenciabilidade e Continuidade. Derivadas de Funções Algébricas. Regra da Cadeia. Funções Implícitas. Derivada de Função Exponencial. Derivada de Função Logarítmica. Derivada de Função Trigonométrica. Funções Crescentes e Decrescentes. Derivadas de Ordem Superior. Máximos e Mínimos Relativos de Funções de uma Variável. Máximos e Mínimos Absolutos. Diferencial de uma Função.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Ao final do curso o aluno deverá estar apto a formular e resolver problemas que envolvam conceitos de funções de uma variável.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Cronograma - Conteúdo - Bibliografia – Introdução. Valor Absoluto ou Módulo. Limites e Continuidade de Funções de uma Variável. Limites Laterais e Infinitos. Derivada de uma Função. Propriedades das Derivadas. Derivadas de Ordem Superior. Regra da Cadeia. Derivada das Funções Trigonométricas. Derivada da Função Inversa. Derivada da Função Exponencial. Derivada da Função Logaritmo. Derivada de Funções na Forma Implícita. Diferenciais de uma Função. Máximos e Mínimos de Funções.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. Cálculo Volume I -Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2021. E-book. ISBN 9786555584097. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584097/>.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 2, 6ª edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788521635826. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635826/>.

HOFFMANN, Laurence, D. et al. Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações - Tópicos Avançados. Disponível em: Minha Biblioteca, (11th edição). Grupo GEN, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, G, Cálculo 1: Funções de uma Variável. Rio de Janeiro 7ª ed: LTC, 2011.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 6ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2018.

ANTON, Howard, et al. Cálculo. v.1. Disponível em: Minha Biblioteca, (10th edição). Grupo A, 2014.

ROGAWSKI, Jon, et al. Cálculo. v.1. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2018.

SIMMONS, G. F, Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: MacGrawHill, 2005.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Cálculo Integral está diretamente relacionado com as disciplinas: Matemática Aplicada, Cálculo Integral, Cálculo de Funções de Várias Variáveis

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Física - Mecânica</b>
--------------------------------------

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 2º
--------------

**EMENTA:**

Equilíbrio de corpos rígidos, rotação, hidrostática, hidrodinâmica, temperatura e calor, termodinâmica, ondas, acústica, ótica.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Levar o aluno a compreender e aplicar os conceitos de equilíbrio do corpo rígido, rotação, da estática e dinâmica de fluidos. Entender a importância da temperatura e dilatação de materiais e os processos de transferência de calor. Conhecer os princípios da termodinâmica e suas aplicações no estudo de máquinas térmicas, assim como entender os princípios das ondas mecânicas e seus efeitos e o comportamento da luz ao interagir com diversos dispositivos.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica

- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

Equilíbrio de Corpos Rígidos: Centro de gravidade. Condições de equilíbrio. Aplicação. Rotação: Velocidade Angular. Aceleração Angular. Rotação com Aceleração Angular Constante. Energia Cinética de Rotação. Trabalho e Potência no Movimento Rotacional. Hidrostática: Densidade. Pressão em Fluidos. Medidores de Pressão. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Hidrodinâmica: Tipos de escoamento. Equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Viscosidade. Equação de Poiseuille. Lei de Stokes. Temperatura e Calor: Escalas de temperatura. Dilatação térmica. Quantidade de calor. Transferência de calor por condução, convecção e radiação. Termodinâmica: Trabalho e Energia em Termodinâmica. Energia Interna. Primeira Lei da Termodinâmica. Processos termodinâmicos. Segunda Lei da Termodinâmica. Ondas: Tipos de ondas mecânicas. Equação de onda. Velocidade de uma onda. Potência de uma onda. Interferência. Ressonância. Som: Intensidade do som. Batimentos. Efeito Doppler. Ótica: Polarização. Princípio de Huygens. Reflexão e Refração. Espelhos e Lentes.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Vol 1 – Mecânica; Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica; Vol 3 - Eletromagnetismo e Vol 4 – Óptica e Física Moderna, 10ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

JEWETT JUNIOR, J.W.; SERWAY, R.A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol 1 – Mecânica; Vol 2 - Oscilações; Ondas e Termodinâmica; Vol 3 – Eletricidade e Magnetismo; Vol 4 – Luz, Óptica e Física Moderna. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários: Vol – Mecânica; Vol - Relatividade, oscilações, ondas e calor; Vol – Eletricidade e Magnetismo; Vol – Óptica e Física Moderna. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

SATO, H.K.; RAMOS, I.M.L. Física para edificações (Tekne). Porto Alegre: Grupo A, 2014.

TELLES, D.D.; NETTO, J.M. Física com aplicação tecnológica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

SERWAY, R.A.; JEWETT JUNIOR, J.W. Princípios de Física. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Física - Mecânica estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Física – Ondulatória, Óptica e Termologia, Física – Magnetismo e Eletricidade

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Desenho Gráfico e Digital</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 2º
--------------

**EMENTA:**

Introdução ao Desenho Técnico. Objetivos do DT na engenharia. Tópicos de geometria plana. Normatização e apresentação de projetos. Escalas e dimensionamento. Teoria das projeções. Projeções ortogonais, cortes e seções. Perspectivas isométricas cavaleira e isométrica. Introdução ao CAD. Sistemas de coordenadas. Comandos de desenho e edição. Ferramentas de visualização, precisão e verificação. Layers. Estilos de linhas, textos e dimensionamento. Cotagem. Criação e inserção de blocos simples e com atributos. Layouts e plotagem.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

O aluno ao terminar a disciplina poderá ler, interpretar e executar desenho técnico, visualizar e representar formas através de projeções ortogonais e perspectivas, bem como estará apto a trabalhar com softwares de CAD (Computer Aided Design), elaborando desenhos e dando manutenção em desenhos e projetos, seguindo as normas aplicáveis.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia

- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas

**CONTEÚDO:**

Apresentação do programa da disciplina, bibliografia, critérios de avaliação. Introdução ao Desenho Técnico. Objetivos do DT na engenharia. Revisão de tópicos de geometria plana, construções fundamentais. Normas de desenho técnico e apresentação de projetos. Execução de escalas. Teoria das projeções. Projeções ortogonais. Desenho das 6 vistas ortográficas, corte e seção. Cotagem das vistas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Introdução ao CAD. Sistemas de coordenadas retangular e polar. Coordenadas absolutas e relativas. Ambiente de trabalho e configurações básicas. Comandos de desenho e edição. Ferramentas de visualização, precisão e verificação. Criação e configuração de layers. Criação e configuração de estilos de linhas e textos. Criação e utilização de estilos de dimensionamento. Criação e inserção de blocos simples e com atributos. Sistemas de coordenadas global e do usuário (WCS e UCS). Plotagem. Criação e configuração de layouts de impressão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALDAM, R. L. AutoCAD 2013: utilizando totalmente. São Paulo: Erica, 2013.  
RIBEIRO, Antônio C. Curso de desenho técnico e autocad. São Paulo: Pearson, 2013.  
SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SIHN, I.M.N.; YAMAMOTO, A.S.S.T. Curso de AutoCad 2000 básico. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. v.1.  
ALVES, FILHO, A. Elementos Finitos: A Base as Tecnologia CAE. São Paulo: Érica, 2000.  
ROHLER, Edison. Tutoriais de modelagem 3D: utilizando SolidWorks. Florianópolis-SC: Visual Books, 2011.  
HARRINGTON, David. Desvendando o AutoCad 2005. São Paulo: Pearson.  
VOLLMER, D. Desenho Técnico. São Paulo: Ao Livro Técnico.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Desenho Gráfico e Digital está diretamente relacionado com as disciplinas: Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Projeto de Fábrica

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Gestão da Inovação da Tecnologia</b>
---

Carga Horária: 80h	Semestre: 2º
--------------------	--------------

**EMENTA:**

Inovação. Os tipos de inovação. Invenção x Inovação. Inovação de Produto e Inovação de Processo. O papel das empresas e das instituições na inovação. Contexto social da inovação. Redes de Inovação.

Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Agências de Fomento. Mensuração da Inovação.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Proporcionar ao estudante de Engenharia de Produção um embasamento teórico acerca do conceito de inovação, visando a aplicação dos conhecimentos obtidos no curso na busca pela inovação.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Inovação: o que é e por que importa; Invenção x Inovação; Inovação de Produto, Processo, Organizacional e Marketing; A inovação como processo central dos negócios; Grau de Impacto: Radical e Incremental; Construção da empresa inovadora; Manual de Oslo; Desenvolvimento de uma estratégia de inovação; As

redes de inovação; A tomada de decisão em um cenário de incertezas; As razões para inovar; A criação de novos produtos e serviços; A exploração da inovação aberta e da colaboração; Empreendedorismo e novos negócios; Como colher benefícios da inovação; Aprendendo com a inovação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, Fabiane Padilha da; LIMA, Aline P. Lins de; ALVES, Aline; et al. Gestão da inovação. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028005. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028005/>.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. Gestão da inovação. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603079. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603079/>.

REIS, Dácio Roberto dos. Gestão da Inovação Tecnológica. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2008. E-book. ISBN 9788520452141. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452141/>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. São Paulo: Manole, 2008.

ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo: Arteli-ber, 2006.

RAMOS, Renato. Gerenciamento de projetos: ênfase na indústria petrolífera. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CARVALHO, F. C. Araújo de. Gestão de projetos. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

WONACK, J. P. A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2004.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão da Inovação e Tecnologia estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Teoria da administração, Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Engenharia Econômica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Empreendedorismo e Inovação - EaD</b>
--

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 3º
--------------

**EMENTA:**

O processo empreendedor - empreendedorismo e psicologia do empreendedor. A identificação de oportunidades - análise estratégica. Empreendedorismo, Inovação e Liderança. Composição de plano de negócios e metodologias. Desenvolvimento dos negócios: oportunidades, avaliação de potencial, dinâmica, estratégia, análise financeira de investimento, formação de preço de venda, parcerias e riscos. Gestão da Inovação e sustentabilidade.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Possuir visão empreendedora na empresa em que atua ou na criação de um novo negócio. Através da avaliação de cenários presente e futuros, identificar as oportunidades e desenvolver o empreendedorismo, a inovação, as competências de liderança, com referenciais éticos e comportamentais, visando o foco em resultados e o seu desenvolvimento profissional.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Conceitos sobre Inovação e empreendedorismo. O perfil comportamental do empreendedor. Conceitos de liderança. A análise estratégica. Identificação de oportunidades. Cenário presente e futuros. Metodologias. Composição de plano de negócios. Desenvolvimento dos negócios: oportunidades, avaliação do potencial. Desenvolvimento dos negócios: dinâmica, estratégia. Desenvolvimento dos negócios: análise financeira

de investimento, formação de preço de venda parcerias e riscos. Gestão da Inovação e sustentabilidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo: como ser um empreendedor, inovar esse diferenciar na sua empresa. 4. Ed. – São Paulo: Empreende – 2020.  
DORNELAS, José. Empreendedorismo, transformando ideias em negócios. – 8. ed. – São Paulo: Empreende, 2021.  
MARCONDES, L. P.; CAVALCANTI, M.; FARAH, E. Empreendedorismo: Estratégia de Sobrevivência para Pequenas Empresas. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo [recurso eletrônico]; tradução: Francisco Araújo da Costa. – 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2019.  
DAGNINO, R. Gestão Estratégica de Inovação: Metodologias para Análise e Implementação. Rio de Janeiro: Cabral Editora Universitária, 2002.  
DORNELAS, José. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. – 4. ed. – São Paulo: Empreende, 2020.  
HISRICH, Robert D.; PETERS, D.A.; SHEPHERD, D.A. Empreendedorismo [recurso eletrônico] / Robert D.; tradução: Francisco Araújo da Costa. – 9. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2014.  
SALIM, Cesar Simões. Introdução ao empreendedorismo: construindo uma atitude empreendedora— Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. — 2a reimpressão.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Empreendedorismo e Inovação estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Teoria da administração, Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Engenharia Econômica.

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Políticas de Educação Ambiental - EaD</b>
--

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 3º
--------------

**EMENTA:**

O meio ambiente: ar, água e solo. Poluição e contaminação do meio. A minimização dos impactos ambientais e o Desenvolvimento Nacional Sustentável nas Organizações. Ações antrópicas sobre o meio ambiente e seus efeitos. A Engenharia de Produção e a questão ambiental. Principais impactos nos ecossistemas. Construção de barragens, Usinas termoelétricas; Legislação.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Contribuir na formação do aluno para desenvolver uma consciência ecológica relativa aos problemas

ambientais.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental

**CONTEÚDO:**

Introdução à Ecologia: Generalidades. Crescimento demográfico e migração. Necessidade de desenvolvimento tecnológico e suas consequências. Exemplos de aplicação da Ecologia à Engenharia. Impactos ambientais. Noções de Ecologia: Noção de biosfera. Organismos produtores e consumidores. Fotossíntese e quimiossíntese. Respiração. Biodegradação. Habitat e nicho ecológico. Planejamento e proteção do meio ambiente. O meio ambiente ar, água e solo: Composição e propriedades, aspectos ambientais e interações físicas, químicas e biológicas. Produção de oxigênio na natureza. Liberação de gás carbônico e de outros gases no ambiente. Efeitos da erosão, precipitação pluviométrica e queimadas. Usos e finalidades da água. Uso agrícola do solo e outras atividades e seus efeitos. Partículas na atmosfera. Sinergismo. Poluição e Contaminação: Noções de poluição e contaminação. Poluição das águas, do ar e do solo. Medidas de proteção. Controle da poluição ambiental. Medidas preventivas. Causas e consequências da destruição da camada de ozônio na atmosfera terrestre. Causas e consequências do efeito estufa. Escurecimento global. Desenvolvimento Sustentável: Rio 92; Agenda 21; Energia: tecnologias alternativas, hidráulica (reservatórios, marés...), eólica, etc; biocombustíveis; créditos de carbono. Desenvolvimento sustentável.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RUSCHEINSKY, Aloisio. Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. 2ed. Porto Alegre: Penso Editora LTDA, 2012.

PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca da; CARBONARI, Maria Elisa Ehrhardt. Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente. São Paulo: Saraiva, 2011.

SANTOS, Marco Aurélio dos; colaboradoras: Alessandra da Rocha Duailibe Monteiro ... [et al.]. Poluição do meio ambiente. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMAZÔNIA: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. [S.l.]: IBAMA.  
BRAGA, Adriana Regina; LAHÓZ, Francisco Carlos Castro; MONTICELI, João Jerônimo; MUNIZ, Maria Inês Sparrapan. Semana da água: um programa de educação ambiental para crianças e adultos. [S.l.]: ABES, 1996.  
LOUREIRO, CARLOS FREDERICO (ORG.). Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental. 2. Ed. Rio de Janeiro: Cortez, 2011.  
BRAUN, Ricardo. Novos Paradigmas Ambientais: Desenvolvimento ao Ponto Sustentável. 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 2008.  
ROSA, André Henrique; FRACETO, Leonardo Fernandes; MOSCHINI-CARLOS, Viviane. Meio ambiente e sustentabilidade [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Políticas de Educação Ambiental estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Química, Normas, Ergonomia e Segurança no Trabalho

Observações: (\*) A **disciplina** será ofertada aos alunos de forma síncrona pela plataforma Teams, valorizando o aluno como protagonista no seu ciclo de ensino-aprendizagem; (\*\*) O **plano de aprendizagem** foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Cálculo Integral</b>
-------------------------------------

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 3º
--------------

EMENTA:

Integrais: Introdução. A Função Integral. A Integral Indefinida. As Integrais Imediatas. Técnicas de Integração: O Método de Substituição (Mudança de Variável). Substituições Trigonométricas. Integração por Partes. O Método das Frações Parciais. A Integral Definida. Cálculo de Áreas e Volumes. Comprimento de Arco. Funções de Várias Variáveis: Gráfico de Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Continuidade de Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais de Ordem Superior.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

Ao final do curso o aluno deverá estar apto a formular e resolver problemas que envolvam técnicas de integração de funções de uma variável, bem como aplicar esses conceitos a problemas de engenharia.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução. Critérios de Avaliação. Anti-Derivada. Integral Indefinida. Cálculo Integral. Propriedades das Integrais. Integrais Imediatas. Métodos de Integração. Mudança de Variáveis. Integração por Partes. Substituição Trigonométrica. Frações Parciais. Integrais Definidas. Propriedades das Integrais definidas. Cálculo de Áreas. Cálculo de Volume de Sólidos de Revolução. Funções de Duas Variáveis. Relações Fundamentais. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

STEWART, J. et al. Cálculo Volume I -Tradução da 9ª edição norte-americana. Disponível em: Minha Biblio-teca, (6th edição). Cengage Learning Brasil, 2021.  
THOMAS, G. B. Cálculo Vol 1. São Paulo 12ª ed: Pearson Education do Brasil, 2012.  
Hoffmann, Laurence, D. et al. Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações - Tópicos Avançados. Disponível em: Minha Biblioteca, (11th edição). Grupo GEN, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, G. Cálculo 1: Funções de uma Variável. Rio de Janeiro 7ª ed: LTC, 2011.  
Guidorizzi, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 6ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2018.  
Anton, Howard, et al. Cálculo. v.1. Disponível em: Minha Biblioteca, (10th edição). Grupo A, 2014.  
Rogawski, Jon, et al. Cálculo. v.1. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2018.  
SIMMONS, G. F, Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: MacGrawHill, 2005.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Cálculo Integral está diretamente relacionado com as disciplinas: Matemática Aplicada, Cálculo Diferencial, Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Física – Ondulatória, Óptica e Termologia</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 3º
--------------

**EMENTA:**

Equilíbrio de corpos rígidos, rotação, hidrostática, hidrodinâmica, temperatura e calor, termodinâmica, ondas, acústica, ótica.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Levar o aluno a compreender e aplicar os conceitos de equilíbrio do corpo rígido, rotação, da estática e

dinâmica de fluidos. Entender a importância da temperatura e dilatação de materiais e os processos de transferência de calor. Conhecer os princípios da termodinâmica e suas aplicações no estudo de máquinas térmicas, assim como entender os princípios das ondas mecânicas e seus efeitos e o comportamento da luz ao interagir com diversos dispositivos.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Equilíbrio de Corpos Rígidos: Centro de gravidade. Condições de equilíbrio. Aplicação. Rotação: Velocidade Angular. Aceleração Angular. Rotação com Aceleração Angular Constante. Energia Cinética de Rotação. Trabalho e Potência no Movimento Rotacional. Hidrostática: Densidade. Pressão em Fluidos. Medidores de Pressão. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Hidrodinâmica: Tipos de escoamento. Equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Viscosidade. Equação de Poiseuille. Lei de Stokes. Temperatura e Calor: Escalas de temperatura. Dilatação térmica. Quantidade de calor. Transferência de calor por condução, convecção e radiação. Termodinâmica: Trabalho e Energia em Termodinâmica. Energia Interna. Primeira Lei da Termodinâmica. Processos termodinâmicos. Segunda Lei da Termodinâmica. Ondas: Tipos de ondas mecânicas. Equação de onda. Velocidade de uma onda. Potência de uma onda. Interferência. Ressonância. Som: Intensidade do som. Batimentos. Efeito Doppler. Ótica: Polarização. Princípio de Huygens. Reflexão e Refração. Espelhos e Lentes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Vol 1 – Mecânica; Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica; Vol 3 - Eletromagnetismo e Vol 4 – Óptica e Física Moderna, 10ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

JEWETT JUNIOR, J.W.; SERWAY, R.A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol 1 – Mecânica; Vol 2 - Oscilações; Ondas e Termodinâmica; Vol 3 – Eletricidade e Magnetismo; Vol 4 – Luz, Óptica e Física Moderna. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários: Vol – Mecânica; Vol - Relatividade, oscilações, ondas e calor; Vol – Eletricidade e Magnetismo; Vol – Óptica e Física Moderna. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Porto Alegre: Grupo A, 2015.  
SATO, H.K.; RAMOS, I.M.L. Física para edificações (Tekne). Porto Alegre: Grupo A, 2014.  
TELLES, D.D.; NETTO, J.M. Física com aplicação tecnológica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2013.  
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2014.  
SERWAY, R.A.; JEWETT JUNIOR, J.W. Princípios de Física. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Física – Ondulatória, Óptica e Termologia estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Física – Mecânica, Física – Magnetismo e Eletricidade.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Normas, Ergonomia e Segurança do Trabalho</b>	
Carga Horária: 80h	Semestre: 3º

**EMENTA:**

Assuntos de natureza humanística. Higiene e Segurança no Trabalho. Noções de saúde e sua aplicação na empresa. Importância do ambiente interno. A prevenção do acidente do trabalho. As campanhas de prevenção. Ergonomia. Antropometria. Lesões por traumas cumulativos; LER; DORT. Noções de primeiros socorros. Normas Regulamentadoras complementares à Legislação Trabalhista. Considerações ao projeto de novos produtos: importância do desenho universal.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Desenvolver conhecimentos básicos em ergonomia e saúde do trabalho, para que o aluno tenha uma visão diferente com relação à ergonomia. Mostrar noções de segurança e primeiros socorros para ter mais cautela e atenção no trabalho, levando conhecimento para se usar no trabalho e nas atividades de vida diária. Ao final da disciplina o estudante será capaz de identificar os riscos ergonômicos existentes dentro do ambiente laboral.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e

saúde no trabalho

- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental

#### CONTEÚDO:

Apresentação e introdução à disciplina. Introdução à ergonomia (surgimento, definição e principais objetivos da ergonomia), Domínios da ergonomia, tipos de ergonomia. Lesões por traumas cumulativos LER/DORT. Desenho Universal. Acessibilidade física, pedagógica, atitudinal e das comunicações para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, transtornos de conduta e altas habilidades/superdotação. Introdução à segurança do trabalho. CIPA. Acidente do Trabalho. Noções de Primeiros Socorros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KROEMER, K.H. Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 2005  
LIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Blucher, 2005.  
PRADYOT Patnaik. Guia Geral - Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas. 1. Rio de Janeiro: Editora Ergo, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABRAHÃO, Júlia. Introdução à ergonomia: Da prática à teoria. São Paulo: Blucher  
COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia Aplicada ao Trabalho em 18 Lições. Rio de Janeiro: Editora Ergo Ltda., 2001.  
Segurança e Medicina do Trabalho, Manuais de legislação Atlas. 58 ed. Editora ATLAS, 2007.  
TAVARES, José da Cunha. Tópicos de Administração Aplicada à Segurança do Trabalho. São Paulo: Senac.  
FERREIRA JR. Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: ROCA, 2002.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Um Novo Olhar na Prevenção de Acidentes do Trabalho. 1ª edição Editora Ergo Editora, 2017.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Normas, Ergonomia e Segurança no Trabalho estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Teoria da Administração, Projeto de Fábrica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Teoria da Administração**

Carga Horária: 80h

Semestre: 3º

**EMENTA:**

A relevância da inovação tecnológica para a empresa no contexto da globalização de mercados. Processos de inovação: barreiras e facilitadores. Estímulos à inovação: o papel do governo e os instrumentos financeiros. Técnicas e instrumentos de gerenciamento do processo de inovação na empresa. Previsão e auditoria tecnológica. Estratégia tecnológica empresarial: liderar ou seguir, fazer ou comprar, alianças e parcerias. Organização do esforço inovador e administração de equipes multifuncionais. Gerenciamento de projetos tecnológicos. Clima para inovação na empresa e o perfil do profissional técnico. Avaliação dos impactos da inovação na empresa do ponto de vista econômico.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Proporcionar uma formação embasada e voltada para uma visão dinâmica das principais abordagens administrativas, de maneira que os alunos venham a adquirir um conjunto de instrumentos, teóricos e práticos, passíveis de aplicação nas funções administrativas que exerçam ou venham a exercer.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental

**CONTEÚDO:**

Introdução ao cenário de infraestrutura, burocrático e econômico atual do país, conceito e exemplos de impostos e taxas; Conceito de pessoa jurídica e pessoa física, conceito de empresário e empresa, enquadramento fiscal brasileiro; Indicação do Filme: Tempos Modernos (Chaplin), atividade com questões

relacionadas ao filme e comparativo com visão atual do trabalhador; Competências pessoais dos gestores: cenário atual; Introdução ao conceito de empreendedorismo e inovação; Características dos empreendedores; Introdução ao conceito de Canvas e inovação empreendedora. Modelos e casos serão expostos aos alunos; Aula prática, montagem do modelo Canvas, alunos divididos em equipes, exposição dos modelos e remontagem após correções; Estudos de caso sobre organizações inovadoras, exercícios e perguntas sobre os casos expostos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RYBA, Andrea. Elementos da engenharia econômica. Curitiba: IBPEX, 2012.  
SAMANEZ, C. P. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson, 2009.  
VASCONCELLOS, M.A.S., GARCIA, M.E. Fundamentos de economia. São Paulo: Saraiva, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, M. A.; SILVA C. R. L. Economia Internacional. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.  
SANDRONI, P. Traduzindo o Economês. 2ª ed. São Paulo: Beste Seller, 2000.  
HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.  
SAMANEZ, C.P. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2002.  
MERCADANTE, A. (org.) O Brasil pós Real – a política econômica em debate. Campinas – SP: Instituto de Economia da Unicamp, 1997.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado – indicados pelo professor

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Teoria da Administração estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Normas, Ergonomia e Segurança do Trabalho, Administração da Produção e Operações.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b>
--

Carga Horária: 80h      Semestre: 4º
--------------------------------------

**EMENTA:**

Funções de Várias Variáveis: Diferenciabilidade de Funções de Várias Variáveis. Plano Tangente. Derivadas Direcionais. Gradiente. Regra da cadeia para Funções de Várias Variáveis. Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis. Análise de Fronteira. Integrais Duplas. Volumes e áreas. Integral Dupla em Coordenadas Polares. Integrais Triplas: Definição e Interpretação Geométrica. Cálculo de Integrais Triplas. Cálculo de Volume.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Ao final do curso o aluno deverá estar apto a formular e resolver problemas que envolvam conceitos de funções de várias variáveis, tendo o domínio no tratamento de problemas espaciais.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Diferenciabilidade. Incrementos e Diferenciais. Regra da Cadeia para Duas Variáveis. Derivadas Direcionais. Gradiente. Máximos e Mínimos de Função de Duas Variáveis. Integrais Duplas. Áreas de Superfícies. Volumes. Coordenadas Polares. Integral Dupla em Coordenadas Polares. Áreas de Superfícies. Volumes. Integral Tripla.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

STEWART, James. Cálculo - Volume 2: Tradução da 8ª edição norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. ISBN 9788522126866. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126866/>.

THOMAS, G. B. Cálculo Vol 2. São Paulo 12ª ed: Pearson Education do Brasil, 2012.

HOFFMANN, Laurence, D. et al. Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações - Tópicos Avançados. Disponível em: Minha Biblioteca, (11th edição). Grupo GEN, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, G. Cálculo 1: Funções de uma Variável. Rio de Janeiro 7ª ed: LTC, 2011.

Guidorizzi, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 3, 6ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2018.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; et al. Cálculo. v.2. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602461. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602461/>.

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: MacGrawHill, 2005.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. Cálculo. V.2. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788582604588. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604588/>.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis está diretamente relacionado com as disciplinas: Matemática Aplicada, Cálculo Diferencial, Cálculo Diferencial.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Física – Magnetismo e Eletricidade**

Carga Horária: 80h

Semestre: 4º

**EMENTA:**

Carga elétrica. Corrente elétrica. Capacitância. Magnetismo. Fontes do campo magnético. Indução magnética. Indutância. Materiais magnéticos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Levar o aluno a compreender os fenômenos gerados por cargas estáticas e suas interações. Entender e analisar os efeitos produzidos pela passagem da corrente elétrica em componentes de circuitos de corrente contínua. Adquirir conhecimentos sobre os fenômenos magnéticos gerados pela corrente elétrica e por materiais magnéticos e suas aplicações em circuitos elétricos.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Carga elétrica: Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente Elétrica: Resistividade. Resistência. Força eletromotriz. Potência elétrica. Resistores em série e em paralelo. Circuitos de corrente contínua. Leis de Kirchhoff. Capacitância: Capacitores. Dielétricos. Capacitores em série e em paralelo. Circuitos R-C. Magnetismo: Campo magnético. Força magnética. Torque. Momento de dipolo. Movimento de cargas. Fontes de Campo Magnético: Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Aplicações da Lei de Ampère. Fluxo Magnético. Corrente de deslocamento. Indução Magnética: Lei de Faraday. Lei de Lenz. Força eletromotriz produzida pelo movimento. Campos elétricos induzidos. Correntes de Foucault. Indutância: Indutância mútua. Indutores e auto-indutância. Energia do campo magnético. Materiais Magnéticos: Magnetização. Paramagnetismo. Diamagnetismo. Ferromagnetismo. Intensidade magnética.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Vol 1 – Mecânica; Vol. 2 - Gravitação,

Ondas e Termodinâmica; Vol 3 - Eletromagnetismo e Vol 4 – Óptica e Física Moderna, 10ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

JEWETT JUNIOR, J.W.; SERWAY, R.A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol 1 – Mecânica; Vol 2 - Oscilações; Ondas e Termodinâmica; Vol 3 – Eletricidade e Magnetismo; Vol 4 – Luz, Óptica e Física Moderna. Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários: Vol – Mecânica; Vol - Relatividade, oscilações, ondas e calor; Vol – Eletricidade e Magnetismo; Vol – Óptica e Física Moderna. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

SATO, H.K.; RAMOS, I.M.L. Física para edificações (Tekne). Porto Alegre: Grupo A, 2014.

TELLES, D.D.; NETTO, J.M. Física com aplicação tecnológica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

SERWAY, R.A.; JEWETT JUNIOR, J.W. Princípios de Física. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Física – Magnetismo e Eletricidade estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Física – Mecânica, Física – Ondulatória, Óptica e Termologia

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Informática, Algoritmos e Lógica de Programação</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 4º
--------------

**EMENTA:**

Introdução a linguagem C, compiladores, interpretadores, distribuidores, elementos da linguagem, estrutura de programa em C, estruturas de controle de fluxo, operadores aritméticos (incremento e decremento), operadores lógicos e relacionais, vetores, matrizes, strings, ponteiros, saída serial e paralela.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de programas de computador em Linguagem Estruturada com aplicação nas disciplinas subseqüentes do curso, além de desenvolver o raciocínio lógico para a solução de problemas que exijam o uso do computador.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e

empreendedora

- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Introdução a linguagem C, compiladores, interpretadores, distribuidores, elementos da linguagem, estrutura de programa em C, estruturas de controle de fluxo, operadores aritméticos (incremento e decremento), operadores lógicos e relacionais, vetores, matrizes, strings, ponteiros, saída serial e paralela.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALVES, W. P. - Programação Python: aprenda de forma rápida [recurso eletrônico] / William Pereira Alves. – São Paulo Expressa, 2021.ePUB
- SHAW, Z. A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo: uma introdução muito simples ao incrível mundo dos computadores e da codificação / Zed A. Shaw ; traduzido por Eveline Machado. - Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 320 p. ; 17cm x 24cm. – (Jeito Certo)
- BANIN, S. L. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática / Sérgio Luiz Banin. --São Paulo: Érica, 2018.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- LAMBERT, K. A. Fundamentos de Python: estruturas de dados / Kenneth A. Lambert ; [tradução Edson Furmankiewicz]. --1. ed. --São Paulo: Cengage Learning, 2022.
- MIZRAHI, Victorine Viviane, Treinamento em linguagem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- FORBELLONE, André Luiz Villar , Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados: 3. Ed – São Paulo: Pearson Prentice Hall. , 2005.
- SOUZA, M.A.F.D.; GOMES, M.M.; SOARES, M.V.; CONCILIO, R. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia. Cengage Learning Brasil, 2019. 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>. Acesso em: 11 Aug 2022  
ESTRUTURA DE DADOS [recurso eletrônico] / Rafael Albuquerque Pinto... [et al.]; [revisão técnica: Júlia Mara Colleoni Couto, Olimar Teixeira Borges]. – Porto Alegre: SAGAH, 2019

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Informática, Algoritmos e Lógica de Programação estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Sistemas de Informação e Tomada de Decisão, Otimização Matemática Aplicada a Tomada de Decisão.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Materiais para Engenharia</b>
--

Carga Horária: 80h	Semestre: 4º
--------------------	--------------

**EMENTA:**

Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos principais Materiais de Engenharia. Estruturas Cristalinas. Defeitos em Sólidos. Difusão em Sólidos. Propriedades Mecânicas dos Metais. Falhas em Metais. Diagramas de Equilíbrio. Análise microestrutural de Materiais, principais processamentos de materiais metálicos e sua correlação com microestrutura e propriedades resultantes no material. Transformações de fases em metais: reações perlítica, bainítica e martensítica. Tratamentos térmicos em metais: recozimento, normalização, têmpera, revenido, solubilização e precipitação. Estrutura, Propriedades e Processamento de Cerâmicas de Alto Desempenho. Estrutura, Propriedades e Processamento de Plásticos de Engenharia. Noções de Propriedades e Processamento de Materiais Compósitos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

O objetivo é apresentar ao aluno os elementos fundamentais que constituem as diferentes classes de materiais bem como a sua caracterização para que seja desenvolvida no aluno a capacidade de correlacionar aspectos relacionados à microestrutura, processamento, performance e propriedades.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Estrutura atômica e ligações químicas; Classificação dos materiais; Ordenamento atômico e parâmetro de rede; Evolução microestrutural e defeitos em sólidos cristalinos; Diagramas de equilíbrio; Processos de fabricação dos materiais; Caracterização microestrutural; Ensaio mecânicos dos materiais metálicos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VAN VLACK, Lawrence H - Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. SÃO PAULO: CAMPUS, 1984.

CALLISTER JR., William D - Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. RIO DE JANEIRO: LTC, 2013.

Wendelin J. Wright - Ciência e engenharia dos materiais / Donald R. Askeland;- 3. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLISTER JR., William - Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada - David G. Rethwisch.- 4. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.

Souza S. A. - Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER, 1982.

Smith William F - Princípios de ciência e engenharia de materiais. LISBOA: MCGRAW-HILL, 1998.

William D. Callister Jr.; David G. Rethwisch. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.

ASKELAND Donald R. Ciência e engenharia dos materiais / Donald R. Wendelin J. Wright. -- 3 -- SÃO PAULO CENGAGE LEARNING, 2016.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Materiais para Engenharia está diretamente relacionado com as seguintes disciplinas: Processos metalúrgicos de fabricação e Resistência dos Materiais.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Projeto Integrador I**

Carga Horária: 80h

Semestre: 4º

**EMENTA:**

Promover um exercício de intervenção e pesquisa sistematizando o conhecimento sobre um objetivo de estudo pertinente à área de formação profissional. Desenvolver os diferentes componentes curriculares da habilitação profissional. Estimular as discussões sobre a autonomia discente e a necessidade de integração entre o corpo docente para uma construção coletiva do conhecimento.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados

- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Análise de propostas de projetos. Revisão bibliográfica sobre o tema escolhido. Desenvolvimento de documentação técnica com a parte teórica do projeto. Desenvolvimento do projeto em ambiente de simulação. Apresentação do projeto. Finalização da documentação técnica com a inclusão da parte prática do projeto desenvolvida em ambiente de simulação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2016. E-book. 9788580555677. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

CAMARGO, Robson Alves D.; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. E-book. 9788553131891. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. Gestão Colaborativa de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. E-book. 9788547207878. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547207878/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Marly M. Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. 9788597018950. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

SOUZA, João Vitor Rodrigues D. Projetos e produção sustentável. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. 9786553560000. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560000/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, Fevereiro, 2020.

MEDEIROS, Caroline de; GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projeto integrador: uma alternativa para o processo de avaliação discente dos cursos superiores de tecnologia. Anais do XXXIV COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. ISBN 85-7515-371-4. Pág. 1393 – 1401.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Livros relacionados aos temas técnicos necessários para a realização do projeto.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Projeto Integrador I estão diretamente relacionadas com as todas as disciplinas do curso

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Termodinâmica**

Carga Horária: 80h

Semestre: 5º

**EMENTA:**

Primeira Lei da Termodinâmica: balanços de energia e suas aplicações. Segunda Lei da Termodinâmica: o conceito de entropia e a reversibilidade dos processos; aplicações do balanço de entropia. Propriedades termodinâmicas das substâncias puras: avaliação das modificações das propriedades termodinâmicas acompanhando mudanças de estado; sistemas monofásicos; sistemas bifásicos. Equações de estado volumétricas. Termodinâmica de soluções: propriedades parciais; propriedades de mistura; propriedades em excesso. Equilíbrio de fases: critérios de equilíbrio; fugacidade. Equilíbrio líquido-vapor. Aplicações da termodinâmica na desidratação de alimentos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Oferecer ao futuro engenheiro(a), o conhecimento relacionado aos princípios da termodinâmica, suas máquinas operadas pelo regime de troca de calor em consórcio a produção de trabalho mecânico, em turbinas, bombas e ou motores térmicos empregados na Engenharia de Produção.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução a Termodinâmica, aos conceitos e as suas três leis. Revisão das principais grandezas escalares fundamentais, pressão, densidade, temperatura; Lei Zero da Termodinâmica e o equilíbrio termodinâmico. Revisão das leis dos gases ideais e as leis de Boyle e Charles e de Gay-Lussac; Equação de um estado para um gás perfeito. Energia Interna, capacidade térmica e calor específico; 1ª Lei da Termodinâmica. A

equação da conservação da massa e da energia. Conceito e a sua aplicação em máquinas térmicas, a relação das formas de energia com a produção de trabalho e a transferência de calor; Ciclos ideais de Carnot e sua aproximação aos ciclos de Stirling, Brayton, Rankine, Otto e Diesel; 2ª Lei da Termodinâmica. A entropia e a irreversibilidade nos ciclos termodinâmicos; Rendimento de máquinas térmicas e os ciclos combinados para o aumento de eficiência; Introdução as cartas psicrométricas e aos princípios de refrigeração; Novos desenvolvimentos de máquinas térmicas como o uso de estados de gases em condições supercríticas como o CO<sub>2</sub> em turbinas e pré-resfriadores em turbinas de propulsão a jato.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIOROTTO, N. R.; Físico-Química: Propriedades da matéria, composição e transformações. 1ª ed.: Érica, 2014.

DALGOBERTO, B. T., et.al.; Físico-Química. Porto Alegre. SAGAH 2022.

ÇENGEL, Y.A., Boles, M.A.; Termodinâmica, 7ª ed., Porto Alegre. AMGH 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MORAN, M. et. al. Introdução a Engenharia de Sistemas Térmicos: Termodinâmica. São Paulo: LTC, 2013.

DOSSAT, R.J. Princípios de refrigeração – São Paulo, Ed. Hemus 2004.

MORAN, M. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ATKINS, P., PAULA, J. Físico-Química, 7 ed. Rio de Janeiro: LTC 2002.

LEVENSPIEL. Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros Edgard Blucher 2000.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Termodinâmica está diretamente relacionado com as disciplinas: Processos Metalúrgicos de Fabricação, Soldagem e Processos especiais

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Resistência dos Materiais</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 5º
--------------

**EMENTA:**

Estática: Centro de Gravidade de Figuras Planas. Momento Estático, Momento de Inércia. Esforços Internos Solicitantes. Relações Fundamentais. Diagramas de Esforços Solicitantes. Esforço Normal. Treliças. Tração e Compressão. Lei de Hooke. Esforços Momento Fletor. Flexão Simples e Composta.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

A Resistência dos Materiais é o veículo para o conhecimento das técnicas inerentes à mecânica dos materiais e suas peculiaridades. É feita a análise das tensões e deformações nos corpos, abordando as relações causa e efeito.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas

atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Momento Estático de Figuras Planas. Determinação do Centro de Gravidade de Figuras Planas. Momento de Inércia de Figuras Planas. Esforços Solicitantes em Estruturas. Relações Diferenciais. Diagramas de Esforços Solicitantes. Treliças. Método do Equilíbrio de Nós. Tração, Compressão e Lei de Hooke. Flexão Simples. Flexão Composta.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- NASH, W. A Resistência dos Materiais. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1975.  
VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.  
HIBBELER, R.C. Resistencia dos Materiais. 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- TIMOSHENKO, S.P.; GERE, J.E. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.  
ALVES FILHO, A. Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE. São Paulo: Ed. Erica, 2012.  
BEER, F. P.; JOHNSTON, E.R. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 2006.  
TIMOSHENKO, S.P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.  
POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Resistência dos Materiais estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Processos Metalúrgicos de Fabricação, Soldagem e Processos especiais

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Metrologia Industrial**

Carga Horária: 80h

Semestre: 5º

**EMENTA:**

Conceitos Fundamentais sobre Metrologia. Sistema de Tolerâncias e Ajustes. Tolerâncias Geométricas. Rugosidade das Superfícies. Medidas lineares e angulares. Medidas de desvios geométricos. Medição de rugosidade. Medição de roscas e engrenagens. Instrumentos e aparelhos de medição em duas ou três coordenadas. Aferição e Calibragem de Equipamentos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Fornecer conhecimento de medição para o controle da tolerância dimensional, bem como a tolerância geométrica. Capacitar o aluno no conhecimento dos conceitos de Metrologia e Controle dimensional, para que o aluno desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos do controle de qualidade na indústria.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Sistema Internacional de Medidas e a quantidade de medidas; Sistemas da Qualidade baseados no planejamento da qualidade e sua gestão, garantia da qualidade e o controle de qualidade; Sistemas Organizados em Normas de Qualidade- ISO9000:2015 e regulamentações específicas com o IATF 164949, versão 2016 e o campo de medidas e metrologia; Ferramentas de aproximação estatística, baseadas no Manual de Análise de Sistemas de Medição – M.S.A. e no D.O.E. – Delineamento de Experimentos; Principais erros de medição e sua quantificação na metrologia em plantas de produção; Tolerâncias Dimensionais e suas normas para adoção em desenhos e especificações; Tolerâncias Geométricas e 3D, suas normas e seu emprego nos produtos; Engenharia reversa e a digitalização, o ambiente de mudanças na metrologia convencional; Metrologia de superfície e acabamento superficial, o controle e medição de rugosidades; Metrologia óptica e medição por sistemas de visão e imagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RIBEIRO, Marco Antônio, Fundamentos da Confirmação Metrológica, 5ª Edição, 2003  
LIRA, FRANCISCO ADVAL DE. Metrologia na Indústria, Ed. Erica, 2013  
TOLEDO, José Carlos. Sistemas de medição e metrologia, Ed. Intersaberes, 2013, ISBN: 9788582129418  
SELEME, Robson Stadler. Controle da Qualidade: As Ferramentas Essenciais. EDITORA IBPEX, 2010, ISBN 9788578387181

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DAVIM, J. Paulo – Design of Experiments In Production Engineering, Ed. Springer, 2016 -ISBN 978-3-319-23838-8;  
CAMPANELLA, J. (1999) Principles of Quality Costs. Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality.  
SANTOS, Josiane de Oliveira. Metrologia e normalização, Ed. Person, 2016 ISBN: 9788543016757  
PALADINI, EDSON PACHECO. Gestão da Qualidade: Teoria e Prática. Ed. Atlas, 2004, ISBN: 8522436738  
SIMMONS, Colin H. and MAGUIRE, Dennis E. - Manual Of Engineering Drawing , 4th Edition – 2012  
GEISS, Tom , DERR, Matt – GD&T basics, 2016

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Metrologia Industrial está diretamente relacionado com as disciplinas: Processos Metalúrgicos de Fabricação, Soldagem e Processos especiais

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Processos Metalúrgicos de Fabricação</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 5º
--------------

**EMENTA:**

Grandezas físicas no processo de corte; Geometria da cunha cortante; Mecanismos de formação do cavaco; Forças e potências de usinagem: Medidas das forças, torques e potências de usinagem; Temperatura de cor-te; Tensões na interface cavaco-ferramenta; Materiais para ferramentas; Avarias e desgastes na ferramenta; Vida da ferramenta e fatores que a influenciam; Condições econômicas de corte.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Propiciar ao aluno no término desta disciplina estar apto a realizar análises técnicas mecânicas de usinagem feitas utilizando máquinas universais, bem como adquirirá habilidade para especificar operações de usinagem, selecionando ferramentas adequadas para máxima velocidade de corte e custo mínimo.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas

atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Processos de fabricação mecânica com utilização de dispositivos de usinagem; Usinabilidade dos metais, velocidade de corte para vida útil esperada de acordo com as condições operacionais do par Ferramenta x Peça; Ferramentas de traçagem e corte manual; Custos de fabricação, custos de usinagem, curva de mínimo custo e máxima produção; Velocidade de máxima produção, tempo de corte de ferramentas; Operações simultâneas de usinagem; Máquinas de aplainamento; Máquinas de retificação; Elaboração de instruções e ordens de serviço; Critérios para avaliação técnica de ordens de serviços para usinagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LESKO, J. Design Industrial - Guia de Materiais e Fabricação. São Paulo: Blucher, 2012.  
CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. São Paulo: LTC, 2002.  
MACHADO, ALISSON ROCHA (et. al.). Teoria da Usinagem dos Materiais. 2ª ed. Edgard Blucher, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão de processos produtivos. Curitiba: Intersaberes, 2012.  
DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. Tecnologia de usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2010.  
SALES, W. F.; SANTOS, S.C. Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais. São Paulo: Artliber, 2007.  
FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem Com CNC. São Paulo: Bookman, 2013.  
FERRARESI, D. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Ed Blucher, 1981.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Processos Metalúrgicos de Fabricação está diretamente relacionado com as disciplinas: Soldagem e Processos especiais, Metrologia Industrial.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Projeto Integrador II**

Carga Horária: 80h

Semestre: 5º

**EMENTA:**

Promover um exercício de intervenção e pesquisa sistematizando o conhecimento sobre um objetivo de estudo pertinente à área de formação profissional. Desenvolver os diferentes componentes curriculares da habilitação profissional. Estimular as discussões sobre a autonomia discente e a necessidade de integração entre o corpo docente para uma construção coletiva do conhecimento.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Análise de propostas de projetos. Revisão bibliográfica sobre o tema escolhido. Desenvolvimento de documentação técnica com a parte teórica do projeto. Desenvolvimento do projeto em ambiente de simulação. Apresentação do projeto. Finalização da documentação técnica com a inclusão da parte prática do projeto desenvolvida em ambiente de simulação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2016. E-book. 9788580555677. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

CAMARGO, Robson Alves D.; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. E-book. 9788553131891. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. Gestão Colaborativa de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. E-book. 9788547207878. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547207878/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Marly M. Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. 9788597018950. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

SOUZA, João Vítor Rodrigues D. Projetos e produção sustentável. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. 9786553560000. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560000/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, Fevereiro, 2020.

MEDEIROS, Caroline de; GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projeto integrador: uma alternativa para o processo de avaliação discente dos cursos superiores de tecnologia. Anais do XXXIV COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. ISBN 85-7515-371-4. Pág. 1393 – 1401.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Livros relacionados aos temas técnicos necessários para a realização do projeto.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Projeto Integrador II estão diretamente relacionadas com todas as disciplinas do curso.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Fenômenos de Transporte</b>
--

Carga Horária: 80h	Semestre: 6º
--------------------	--------------

**EMENTA:**

Estática dos fluidos, dinâmica dos fluidos, equações para volume de controle: massa, quantidade de movimento, energia e entropia. Difusão. Conceitos de análise vetorial: divergente, gradiente e rotacional Transporte de Calor e massa. Equações de Navier - Stokes. Difusão de calor e massa. Solução simples das equações de Euler.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Identificar e interpretar os principais fenômenos associados à estática, cinemática, e dinâmica dos fluidos; aplicar as leis da fluidodinâmica e os seus princípios básicos; identificar e interpretar os diferentes princípios e leis associados aos processos de transferência de calor e massa; conhecer a equação de Navier - Stokes.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução ao estudo dos fluidos: conceitos fundamentais de pressão, massa específica, volume específico, equação de gás ideal, equação fundamental da hidrostática. Aplicações para a Atmosfera e oceano. Chamar a atenção do aluno para a necessidade da interdisciplinaridade de conteúdo. Conceituar elasticidade - compressibilidade, dilatação térmica dos fluidos, viscosidade, fluidos newtonianos, tensão

em um ponto do fluido, exercícios simples de fixação. Pressão estática, dinâmica, total ou de estagnação, absoluta, manométrica. Princípio de pascal, Arquimedes, cálculo das forças em superfícies submersas. Aula prática sobre demonstração de medidores de pressão cinemáticos dos fluidos: conceito de linha de corrente, tipos de escoamentos, métodos de euler e langrange, velocidade do escoamento, aceleração em fluidos, tubos de corrente. Viscosidade em fluidos, número de Reynolds, tipos de escoamentos: laminar, transição e turbulento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. Introdução a Mecânica dos Fluidos, 7ªEd.; Guanabara Koogan, 2013, ISBN 9788521617570  
INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P.; BERGMAN, T.L.; LAVINE, A. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 643 p.  
VAN WYLEN, Gordon, BORGNAKE, Claus, SONTTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica - 8ª Edição-Blucher, 2018. ISBN: 9788521207931

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MORAN, Michel J. (et Al.). Introdução a Engenharia de Sistemas Térmicos: Termodinâmica Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor ,LTC 2013;  
BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de transporte. 2. ed. LTC, 2004.  
CATTANI, Mauro S. Elementos de Mecânica dos Fluidos. 2. ed. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER, 2005. 155 p. ISBN 9788521203582.  
BRAGA, Filho W. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2. ed.: LTC, 2013. ISBN 9788521620280.  
LIVI, Celso P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte: Um Texto para Cursos Básicos. 2. ed.: LTC, 2013. ISBN 9788521620570.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Fenômenos de Transporte estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Termodinâmica, Gestão da Automação e Manutenção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Soldagem e processos especiais</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 6º
--------------

**EMENTA:**

Processos de Soldagem com adição de materiais; Processo de Soldagem sem Adição de Materiais, Fundição e Processos de conformação mecânica dos metais.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Capacitar o aluno com o conhecimento sobre os processos de Soldagem, fundição e transformação por conformação, bem como das máquinas e formas de realizar tal transformação.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Classificação e descrição sumária dos diversos processos de Soldagem, fundição e conformação mecânica dos metais. Aspectos gerais da conformação mecânica; Tecnologia e campos de aplicação dos processos de forjamento, laminação, trefilação e extrusão. Processos de conformação a frio, trefilação e extrusão. Processos de conformação de chapas: operações de corte, dobramento, estiramento e embutimento. Conformabilidade de chapas: esforços atuantes no Embutimento e testes de conformabilidade. Processos especiais de conformação de chapas: conformação por explosivo, eletromagnética. Processo de corte fino de chapas. Elementos construtivos dos diversos tipos de ferramentas e máquinas. Ferramentas para forjamento, laminação, corte, dobramento e curvamento, embutimento e estiramento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

REBEYKA, Claudimir José. Princípios dos processos de fabricação por usinagem. Curitiba: Intersaberes. (b. virtual).

LESKO, J. Design Industrial - Guia de Materiais e Fabricação. São Paulo: Blucher, 2012.

MELLO, Fábio D. H. de. Soldagem – Processos e Metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARPES JÚNIOR, W. Introdução ao projeto de produtos. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: Planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. São Paulo: MacGraw-Hill, 1986, v.3.

BEER, F. P.; JOHNSTON, E.R. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 2006. B401

SALES, W. F.; SANTOS, S.C. Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais. São Paulo: Artliber, 2007.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina de Soldagem e Processos especiais estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Processos Metalúrgicos de Fabricação, Metrologia Industrial.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Administração da Produção e Operações</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 6º
--------------

**EMENTA:**

A relevância da inovação tecnológica para a empresa no contexto da globalização de mercados. Processos de inovação: barreiras e facilitadores. Estímulos à inovação: o papel do governo e os instrumentos financeiros. Técnicas e instrumentos de gerenciamento do processo de inovação na empresa. Previsão e auditoria tecnológica. Estratégia tecnológica empresarial: liderar ou seguir, fazer ou comprar, alianças e parcerias. Organização do esforço inovador e administração de equipes multifuncionais. Gerenciamento de projetos tecnológicos. Clima para inovação na empresa e o perfil do profissional técnico. Avaliação dos impactos da inovação na empresa do ponto de vista econômico.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Proporcionar uma formação embasada e voltada para uma visão dinâmica das principais abordagens administrativas, de maneira que os alunos venham a adquirir um conjunto de instrumentos, teóricos e práticos, passíveis de aplicação nas funções administrativas que exerçam ou venham a exercer.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Introdução ao cenário de infraestrutura, burocrático e econômico atual do país, conceito e exemplos de impostos e taxas; Conceito de pessoa jurídica e pessoa física, conceito de empresário e empresa, enquadramento fiscal brasileiro; Indicação do Filme: Tempos Modernos (Chaplin), atividade com questões relacionadas ao filme e comparativo com visão atual do trabalhador; Competências pessoais dos gestores: cenário atual; Introdução ao conceito de empreendedorismo e inovação; Características dos empreendedores; Introdução ao conceito de Canvas e inovação empreendedora. Modelos e casos serão expostos aos alunos; Aula prática, montagem do modelo Canvas, alunos divididos em equipes, exposição dos modelos e remontagem após correções; Estudos de caso sobre organizações inovadoras, exercícios e perguntas sobre os casos expostos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, processo e prática. São Paulo: Makron Books, 1996.  
GAITHER, N. Administração da produção e operações. São Paulo: Pioneira, 1999.  
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MOREIRA, D. A. Administração da produção e operações. São Paulo: Cengage Learning, 2008.  
CHIAVENATO, I. Planejamento e Controle da Produção. Barueri – SP: Manole, 2008.  
FUSCO, J.P.A.; SACOMANO, J.B.; BARBOSA, F.A.; AZZOLINI JR., W. Administração de operações – Da formulação estratégica ao controle operacional. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.  
FREITAS FILHO, P. J. D. Introdução a Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações em ARENA. Florianópolis-SC: Ed. Visual Books, 2008.  
BROWN,S; LAMMING,R; BESSANT,J; JONES,P. Administração da Produção e Operações – Um enfo-

que estratégico na manufatura e nos serviços. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado – indicados pelo professor

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina na Administração da Produção e Operações estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Teoria da Administração, Empreendedorismo e Inovação, Gestão Estratégica

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Pesquisa Operacional</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 6º
--------------

**EMENTA:**

Introdução aos conceitos da Pesquisa Operacional. Apresentação das etapas do pensamento sistêmico, formulação do problema, obtenção do modelo, método para obtenção da solução e resultados, para a tomada de decisão. Modelagem Matemática e programação linear e programação inteira. Aplicação das técnicas de solução de problemas como: Método gráfico, método simplex e método do canto noroeste. Introdução à Teoria das Restrições.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Desenvolver, motivar e incentivar os alunos do curso de engenharia de produção na capacidade de formular, resolver e solucionar problemas, e no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão de sistemas produtivos. Desenvolver no aluno uma percepção mais analítica no entendimento de problemas e aperfeiçoar o poder de síntese na construção de modelos para a tomada de decisão e identificar as ferramentas adequadas para sua resolução.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto

- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Interpretação e formulação do problema; Modelagem matemática; Resolução pelo método Gráfico; Resolução pelo método Simplex; Resolução pelo método do Canto Noroeste; Introdução a Teoria das Restrições.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GAMBLE, J. E.; THOMPSON JR., A. A. Fundamentos da administração estratégica: a busca pela vantagem competitiva. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 376p. E-book. ISBN 9788580550887.  
HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 1028 p. E-book. ISBN 9788580551181.  
SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. Grupo A, 2019. 9788582605202. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRANK, R. H. Microeconomia e comportamento. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 664 p. E-book. ISBN 9788580552447.  
MINTZBERG, H. et al. O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 496 p. ISBN 9788536305875.  
SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 568 p. E-book. ISBN 9788577807970.  
TEIXEIRA, R. et al. (Org.). Estratégia de produção: 20 artigos clássicos para aumentar a competitividade da empresa. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. 504 p. ISBN 9788582601600.  
GAMBLE, J. E.; JR., A. A. T. Fundamentos da Administração Estratégica. Grupo A, 2013. 9788580550894. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550894/>.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigo técnicos relacionados aos temas indicados pelo professor

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Pesquisa Operacional está diretamente relacionado as disciplinas: Planejamento e Controle da Produção, Otimização Matemática Aplicada à Tomada de Decisão.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Projeto Integrador III</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 6º
--------------

**EMENTA:**

Promover um exercício de intervenção e pesquisa sistematizando o conhecimento sobre um objetivo de estudo pertinente à área de formação profissional. Desenvolver os diferentes componentes curriculares da habilitação profissional. Estimular as discussões sobre a autonomia discente e a necessidade de integração entre o corpo docente para uma construção coletiva do conhecimento.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

#### CONTEÚDO:

Análise de propostas de projetos. Revisão bibliográfica sobre o tema escolhido. Desenvolvimento de documentação técnica com a parte teórica do projeto. Desenvolvimento do projeto em ambiente de simulação. Apresentação do projeto. Finalização da documentação técnica com a inclusão da parte prática do projeto desenvolvida em ambiente de simulação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2016. E-book. 9788580555677. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

CAMARGO, Robson Alves D.; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. E-book. 9788553131891. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. Gestão Colaborativa de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. E-book. 9788547207878. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547207878/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Marly M. Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. 9788597018950. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

SOUZA, João Vitor Rodrigues D. Projetos e produção sustentável. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. 9786553560000. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560000/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, Fevereiro, 2020.

MEDEIROS, Caroline de; GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projeto integrador: uma alternativa para o processo de avaliação discente dos cursos superiores de tecnologia. Anais do XXXIV COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. ISBN 85-7515-371-4. Pág. 1393 – 1401.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Livros relacionados aos temas técnicos necessários para a realização do projeto.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Projeto Integrador III estão diretamente relacionadas todas as disciplinas do curso.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Projeto de Fábrica</b>
---------------------------------------

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 7º
--------------

**EMENTA:**

Concepção de uma nova fábrica, Definição estratégica da localização, Levantamento e análise dos desejos “Stakeholders”, Incentivos fiscais e vantagens políticas como diferenciais na tomada de decisões, Planejamento da Capacidade global (existente X necessária), Projeto da Fábrica direcionada aos Projetos de Produto, Planejamento do Arranjo Físico e dos Fluxos Internos, Manufatura Celular (tecnologia de grupo) e Projeto Assistido por Computador, CIM e FMS. Indústria 4.0. Reinventando a fábrica: O desafio da fábrica moderna sustentável.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Desenvolver, motivar e incentivar os alunos do curso de engenharia de produção na capacidade de planejamento de uma fábrica. Observando a ideia inicial de um produto, e todas as suas características, a escolha do local mais adequado para a implantação da nova estrutura, as alterações e adequações das estruturas existentes, através da aplicação de ferramentas e técnicas para auxiliar na tomada de decisão.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução ao projeto de fábrica e instalações industriais; Noções de planejamento industrial; Etapas e metodologia da implantação; Elaboração de anteprojetos; Introdução a engenharia de produto; Estudo e seleção de processos produtivos; Arranjo físico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COSTA JUNIOR, E. L. Gestão em Processos Produtivos. São Paulo: Ed. Ibplex, 2006.

CARVALHO, F. C. Araújo de. Gestão de projetos. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

SLACK, N. (et al). Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MAXIMIANO, A.C.A. Administração de Projetos: Como Transformar Ideias em Resultados. São Paulo, Atlas, 1997.

SMITH, A. A Mão Invisível. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

FERNANDES, P. S. T. Montagens Industriais: Planejamento Execução e Controle, São Paulo Ed. Artliber, 2008.

DUFFY, Mary. Gestão de Projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de projetos. São Paulo: Pearson, 2015.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Projeto de Fábrica estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Planejamento e Controle da Produção, Otimização Matemática Aplicada à Tomada de Decisão, Gestão Estratégica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Gestão da Qualidade</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 7º
--------------

**EMENTA:**

História da Qualidade. Controle da Qualidade Total (TQC). 7 Ferramentas da Qualidade (Fluxograma, Diagrama Ishikawa, Folhas de Verificação, Diagrama de Pareto, Histograma, Diagrama de Dispersão e Carta de Controle). Técnicas de Amostragem. O Planejamento e a Implementação de Programas de Qualidade. Sistema ISO e Processo de Certificação. Técnicas de controle de resíduos: IGR - Índice de Gestão de Resíduos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Apresentar as contribuições teóricas da evolução da qualidade no mundo e no Brasil, bem como as ferramentas da qualidade mais relevantes para a formação do conhecimento administrativo, a implementação do sistema da qualidade e o processo de certificação internacional nas empresas.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução à Gestão da Qualidade; Histórico e evolução do conceito de Qualidade; Controle da Qualidade Total (TQC); Melhoria Contínua; Qualidade Total em Produtos e Serviços de Informação; Normalização e Certificação: ISO; Ferramentas da Qualidade; Modelos in-line, off-line e on-line; Ciclo de Deming: Plan/Do/Check/Act: PDCA; Brainstorming; Diagrama de Causa e Efeito; Metodologia 5S: Seiri, Seiton, Seiso, Shitsuke e Seiketsu; Aprendizagem baseada em problemas (PBL – Problem-Based Learning): Breve histórico e etapas de aplicação; Seleção do caso, busca e retorno de informações; Diagnóstico da situação-problema; Planejamento da intervenção: 5W2H (What, Why, Where, When, Who, How, How Much); Técnicas de controle de resíduos: IGR - Índice de Gestão de Resíduos; Sistemas da Qualidade, Lean Manufacturing, 6 sigmas; Controle estatístico de processo - CEP; Conceitos gerais sobre média, amostra, população e desvio padrão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CAMPOS, V.F. TQC – Controle de qualidade total. São Paulo: EDG, 1999.  
OLIVEIRA, O. J. Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados. São Paulo: Thomson Learning, 2003.  
PALADINI, E. P. Gestão de Qualidade: Teoria e Prática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CAMPOS, V.F. TQC: Controle da qualidade total no estilo Japonês. Nova Lima: Falconi, 2014.  
LELIS, C. E. Gestão da Qualidade. São Paulo: Pearson, 2012.  
MELLO, C. H et al. ISO 9001:2000: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2002.  
GARVIN, D. Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark Edito-

ra, 1992.

SELEME, R. STADLER H. Controle da Qualidade: As ferramentas essenciais. Curitiba: IBPEX, 2008.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão da Qualidade estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Metrologia Industrial, Processos Metalúrgicos de Fabricação, Soldagem e Processo especiais.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Planejamento e Controle da Produção</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 7º
--------------

**EMENTA:**

Surgimento do sistema fabril e da administração científica; Introdução ao sistema de Produção: entradas, transformações e saídas; Natureza e tipologia dos processos produtivos; Condição hierárquica do planejamento: curto, médio e longo-prazo; Eficiência, eficácia, efetividade e produtividade de processos; Introdução à previsão de demanda ao planejamento agregado da produção e a capacidade; Planejamento e controle de Estoques: Lote Econômico de compras e produção; Introdução ao Sistema Toyota de Produção

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

O objetivo da disciplina é fornecer ao estudante de Engenharia de Produção, os conceitos relacionados as atividades fundamentais do planejamento e controle da produção, atuando de forma efetiva no dimensionamento e aplicação de métodos matemáticos para tomada de decisão, além de realizar a coordenação de itens e pessoal na programação da produção; identificando o sistema mais adequado as diferentes situações produtivas e prover o senso crítico em relação à aplicação dos sistemas estudados nos diversos ambientes organizacionais, possibilitando assim a gestão desses ambientes de forma eficiente.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Apresentar os conceitos basilares do planejamento e controle da produção; Apresentar evolução histórica dos sistemas de produção e suas tipologias; Compreender os conceitos de Eficiência, Eficácia, Efetividade e Produtividade; Realizar os cálculos de produtividade, capacidade e eficiência de fábrica; Compreender os modelos básicos de previsão de demanda em séries temporais; Apresentar o conceito de Lote Econômico de Compras (LEC) e de Produção (LEP); Realizar o dimensionamento simplificado do Plano Mestre de Produção (PMP); Apresentar o Sistema Toyota de Produção (STP).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, J. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. 326 p. ISBN 9788577801169.

ANTUNES, J. et al. Uma revolução na produtividade: a gestão lucrativa dos postos de trabalho. Porto Alegre: Bookman, 2012. 208 p. ISBN 9788565837873.

CORREA, H. L.; CORRÊA, A. Administração de Produção e Operações, 4ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DENNIS, P. Produção Lean simplificada: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 192 p. ISBN 9788577801091.

HAYES, R. et al. Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva. Porto Alegre: Bookman, 2007. 384 p. E-book. ISBN 9788577801084.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração da produção e de operações: o essencial. Porto Alegre: Bookman, 2009. 424 p. E-book. ISBN 9788577804016.

SHINGO, S. O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p. ISBN 9788573071696.

SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 568 p. ISBN 9788577807970.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Planejamento e Controle da Produção estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Gerenciamento de projetos, Gestão Estratégica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Otimização Matemática Aplicada à Tomada de Decisão**

Carga Horária: 80h

Semestre: 7º

**EMENTA:**

Introdução aos conceitos da Teoria dos grafos. Diagramação em rede. Planejamento através das técnicas de PERT e CPM, com a utilização de aplicativos e ferramentas. Elaboração da rede de planejamento, cálculo de folgas, cedos e tardes de um projeto. Determinação do caminho crítico. Elaboração e interpretação do gráfico de Gantt. Introdução ao conceito de tambor-pulmão-corda, corrente crítica (Teoria das Restrições).

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Desenvolver, motivar e incentivar os alunos do curso de engenharia de produção na capacidade de formular, resolver e solucionar problemas, e no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão de sistemas produtivos, bem como a necessidade diária do planejamento. Desenvolver no aluno uma percepção mais analítica no entendimento de problemas e aperfeiçoar o poder de síntese na construção de modelos para a tomada de decisão e identificar as ferramentas adequadas para sua resolução.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Conceitos básicos da teoria dos grafos; Elaboração da diagramação em rede; Aplicação dos conceitos do CPM (método do caminho crítico); Aplicação dos conceitos da PERT (técnica de avaliação e revisão de programa); Cálculo das folgas; Cálculo dos cedos e tardes de um projeto; Elaboração do gráfico de GANTT; Elaboração do cronograma integrando PERT/COM; Introdução ao conceito de tambor-pulmão-corda; Introdução ao conceito de corrente crítica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

VIRGILLITO, Salvatore B. Pesquisa operacional. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2017. E-

book. ISBN 9788547221188. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547221188/>.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551198. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551198/>.

LONGARAY, André A. Introdução à Pesquisa Operacional. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502210844. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502210844/>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, Daniel A. Pesquisa Operacional: Curso Introdutório. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. ISBN 9788522128068. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128068/>.

COSTA, Gislaíne Donizeti Fagnani da. Pesquisa operacional aplicada e simulação. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786559031214. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031214/>.

FÁVERO, Luiz P. Pesquisa Operacional para Cursos de Administração. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595156753. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156753/>.

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à Pesquisa Operacional - Método e Modelos para Análise de Decisões, 5ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-216-2967-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2967-2/>.

SILVA, Ermes Medeiros da. Pesquisa Operacional - Para os Cursos de Administração e Engenharia, 5ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597013559. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013559/>.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Otimização Matemática aplicada à Tomada de Decisão está diretamente relacionado com as disciplinas: Pesquisa Operacional, Gerenciamento de projetos, Gestão Estratégica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Projeto Integrador IV</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 7º
--------------

#### EMENTA:

Promover um exercício de intervenção e pesquisa sistematizando o conhecimento sobre um objetivo de estudo pertinente à área de formação profissional. Desenvolver os diferentes componentes curriculares da habilitação profissional. Estimular as discussões sobre a autonomia discente e a necessidade de integração entre o corpo docente para uma construção coletiva do conhecimento.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia

- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Análise de propostas de projetos. Revisão bibliográfica sobre o tema escolhido. Desenvolvimento de documentação técnica com a parte teórica do projeto. Desenvolvimento do projeto em ambiente de simulação. Apresentação do projeto. Finalização da documentação técnica com a inclusão da parte prática do projeto desenvolvida em ambiente de simulação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2016. E-book. 9788580555677. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555677/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

CAMARGO, Robson Alves D.; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. E-book. 9788553131891. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. Gestão Colaborativa de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. E-book. 9788547207878. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547207878/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, Marly M. Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. 9788597018950. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

SOUZA, João Vitor Rodrigues D. Projetos e produção sustentável. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. 9786553560000. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560000/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, Fevereiro, 2020.

MEDEIROS, Caroline de; GARIBA JÚNIOR, Maurício. Projeto integrador: uma alternativa para o processo de avaliação discente dos cursos superiores de tecnologia. Anais do XXXIV COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006. ISBN 85-7515-371-4. Pág. 1393 – 1401.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Livros relacionados aos temas técnicos necessários para a realização do projeto.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Projeto Integrador IV estão diretamente relacionadas todas as disciplinas do curso.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Metodologia e Pesquisa Científica</b>
--

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 8º
--------------

**EMENTA:**

Ciência e conhecimento científico. Os quatro pilares do conhecimento. A natureza do conhecimento científico. Implicações éticas e de direitos humanos na pesquisa científica. A escrita científica. Planificação operacional da pesquisa: escolha do assunto, levantamento bibliográfico, definição das variáveis e coleta de dados, cronograma e orçamento. Forma e finalidade da pesquisa.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Identificar o conceito de ciência, conhecimento e pesquisa. Distinguir os diferentes tipos de pesquisa. Discutir a ética na pesquisa. Reconhecer os diferentes tipos de trabalhos científicos. Entender a escrita científica e sua produção. Entender a construção de referenciais teóricos a partir das citações Bibliográficas. Conhecer as Normas da ABNT, seguindo as diretrizes preconizadas no Manual da Instituição.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais

**CONTEÚDO:**

Plano de aprendizagem/ normas da Disciplina/ Avaliação. Conceito de Ciência, tipos de conhecimento e pesquisa. Definição da área de pesquisa e de possíveis temas para a confecção do projeto. Formatação do arquivo de texto onde será redigido o projeto de pesquisa. Apresentação das normas dos trabalhos de conclusão de curso. A pesquisa bibliográfica e eletrônica. Principais bases de dados para a pesquisa bibliográfica. A leitura do material científico. Estudo e análise de textos científicos. A leitura analítica, crítica e interpretativa. Fichamento. Resenha. Resumo. Redação da introdução do projeto científico. A utilização das citações bibliográficas. Citações diretas e indiretas. Formatação das referências bibliográficas dos diferentes tipos de materiais utilizados. O que é ética na pesquisa? Atuação do Comitê de Ética em Pesquisa. O plágio e o autoplágio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRADE, M. M. D. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação, 10. ed. Grupo GEN, 2012. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

DEMO, P. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. Editora Saraiva, 2011.

9788502148079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502148079/>.

Acesso em: 01 ago. 2022.

FIORANTE, F. B.; et al. Formatação e Normatização de monografias e outras produções acadêmicas. 17 ed. Ver. Limeira, 2022. ( disponível em acervo digital).

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MASCARENHAS, S. A. Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Education, 2012. (disponível em acervo digital)

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2000

ESTRELA, C. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. (Métodos de pesquisa). Grupo A, 2018.

9788536702742. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536702742/>.

Acesso em: 01 ago. 2022.

GIL, A. C. Metodologia do Ensino Superior. Grupo GEN, 2020. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023954/>. Acesso em: 18 mai. 2022.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Metodologia e Pesquisa Científica está diretamente relacionado com as disciplinas: Leitura e Interpretação de Texto, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Comércio Exterior</b>
--------------------------------------

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 8º
--------------

#### EMENTA:

Introduzir os conceitos básicos de negociação, aquisição e práticas do comércio exterior, buscando a origem, contextualização e importância do tema nos dias atuais. Entender o funcionamento e gerenciamento da prática do comércio exterior, para uma melhor gestão da cadeia de fornecedores e possibilidade de expansão das organizações.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

Proporcionar ao discente, noções básicas, porém importantes das relações entre empresas e cenários estrangeiros. Conceituar as principais etapas burocráticas e demais especificidades do comércio internacional.

#### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

Introdução ao cenário de infraestrutura, burocrático e econômico atual do país, no contexto de comércio exterior; Conceitos formadores da Teoria Clássica Econômica: Mercantilismo, Vantagens Absolutas, Vantagens Comparativas, Heckscher-Ohlin; Conceitos formadores da Teoria Política Comercial, exemplos e aplicações no comércio; Conceito de Quotas de Importação e Protecionismo. Impactos nas organizações produtivas; Criação de instituições reguladoras: FMI, BIRD, OIC, GATT, OMC; Grupos de Riscos no Negócios Internacionais: país, intercultural, comercial e monetário; Origem do conceito de organização multinacional; Estratégias e fases da Globalização dos agrupamentos econômicos.; Incoterms e Canais de Parametrização, importação e exportação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SOUSA, José Meireles de. Gestão financeira do comércio exterior. v.5. (Série comércio exterior). [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2010. E-book. ISBN 9788502107458. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502107458/>.
- VAZQUEZ, José L. Comércio Exterior Brasileiro, 11ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788522498680. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498680/>.
- MAIA, Jayme de M. Economia Internacional e Comércio Exterior. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788597023640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023640/>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MAGNOLI, Demétrio. Comércio Exterior e Negociações Internacionais. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502088386. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502088386/>.
- MURTA, Roberto. **Princípios e contratos em comércio exterior**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502199590. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502199590/>.
- SEGRE, German. Manual Prático de Comércio Exterior, 5ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597017397. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597017397/>.
- LUDOVICO, Nelson. **Logística internacional: um enfoque em comércio exterior**. [Digite o Local da

Editora]: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. ISBN 9788547228453. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547228453/>.

DIAS, Reinaldo; RODRIGUES, Waldemar. *Comércio exterior: teoria e gestão*, 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. *E-book*. ISBN 9788522484447. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522484447/>.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Notas de Aula; Artigos científicos – indicados pelo professor; Teses e Dissertações de Mestrado e Doutorado.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Comércio Exterior está diretamente relacionado com as disciplinas: Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, Logística empresarial.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Logística Empresarial</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 8º
--------------

**EMENTA:**

Logística geopolítica dos transportes com ênfase em aspectos brasileiros. Tecnologia dos transportes. Tipologia e modos de transporte: aspectos históricos e econômicos, física aplicada ao modo de transporte, operação e manutenção, via e terminais. Aspectos gerais em planejamento dos transportes. Critérios de avaliação de empreendimentos de transportes. Generalidades sobre transporte urbano. Operação dos sistemas e estimativas de custos operacionais e de unidade de pedágio. Pesquisa Operacional aplicada aos transportes.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Compreender a gestão da cadeia de suprimentos de forma ampla e integrada. Apresentar os ciclos à jusante e à montante, bem como, os reversos. Foco no tripé logístico Armazenagem, Transporte e Estocagem. Estabelecer as relações existentes entre pesquisa e desenvolvimento. Incentivar o raciocínio aplicado através de exercícios propostos.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução à Supply Chain Management (SCM): Visão holística e integrada; Conceitos básicos de transporte e as características dos modais; Modais de transportes: visão brasileira e internacional; Decisões sobre transportes: critérios para a escolha do modal, Dimensionamento de Frota e Heurística do Caminho Mínimo; Pesquisa operacional aplicada aos transportes; Conceitos básicos de Armazenagem e decisões sobre localização de armazéns.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOWERSOX, D. J. et al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 472 p. E-book. ISBN 9788580553178.  
BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 616 p. E-book. ISBN 9788536305912.  
JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração de operações e da cadeia de suprimentos. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 750 p. E-book. ISBN 9788580551334.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 392 p. ISBN 9788522408740.  
FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 486 p. ISBN 9788522438174.  
NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 415 p. ISBN 8535279822.  
POZO, H. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 210p. ISBN 9788522459018.  
ROJAS, P. Introdução logística portuária e noções de comércio exterior. Porto Alegre: Bookman, 2014. 212 p. ISBN 9788582601938.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Logística Empresarial está diretamente relacionado com as disciplinas: Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, Tópicos Avançados em Gestão da Produção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Gerenciamento de Projetos**

Carga Horária: 80h

Semestre: 8º

**EMENTA:**

Introduzir a Metodologia e os principais processos de Planejamento e Gerenciamento de Projetos, Consulta ao PMI (project management institute – USA), detalhamento de cada uma das fases do projeto (definição, planejamento, implementação e encerramento). Conceito de projeto, histórico e Ciclo de Vida do Projeto. O PMBOK e as áreas de Conhecimento do PMBOK. Objetivos da Gerência de Projetos. O Gerente de projetos. O termo de abertura e a definição de escopo. Análise das necessidades dos clientes do projeto. Análise de requisitos. Execução do Projeto. Ferramentas de Gestão e Controle. Gestão de Equipes. Gestão dos Custos. Gestão do Cronograma. Fechamento do Projeto. Gestão de Portfólio e introdução aos conceitos de metodologias ágeis.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

A disciplina enfoca os conceitos fundamentais para o gerenciamento de projetos, propondo aos discentes ao entendimento de como esta disciplina se insere no contexto organizacional, suas relações com as demais funções organizacionais e, principalmente, o papel do Engenheiro de Produção

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução ao gerenciamento de projetos; Fases do ciclo de vida de um projeto; Introdução ao gerenciamento do escopo de um projeto; Termo de abertura de um projeto; Introdução ao gerenciamento do tempo de um projeto; Introdução ao gerenciamento de riscos em um projeto; Introdução ao gerenciamento da qualidade de um projeto; Introdução ao gerenciamento de integração de um projeto; Introdução aos modelos ágeis de gerenciamento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GRAY, C. F.; LARSON, E. W. Gerenciamento de projetos: o processo gerencial. 4. ed. Porto Alegre:

AMGH, 2009. 608 p. E-book. ISBN 9788577260645.

KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 796 p. E-book. ISBN 9788536306186.

CAMARGO, R. A. D.; RIBAS, T. Gestão ágil de projetos. Editora Saraiva, 2019. 9788553131891. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LIMA, G. P. Série Gestão Estratégica - Gestão de Projetos. Grupo GEN, 2009. 978-85-216-2272-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2272-7/>.

GHILLYER, A. W. Ética nos negócios. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014. 240 p. (Série A). E-book. ISBN 9788580554335.

CARVALHO, M. M. Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos Grupo GEN, 2018. 9788597018950. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>.

KERZNER, H.; SALADIS, F. P. Gerenciamento de projetos orientado por valor. Porto Alegre: Bookman, 2011. 292 p. E-book. ISBN 9788577807697.

KERZNER, H.; SALADIS, F. P. O que os executivos precisam saber sobre gerenciamento de projetos. Porto Alegre: Bookman, 2011. 304 p. ISBN 9788577807710.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gerenciamento de Projetos estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Gestão Estratégica, Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Engenharia Econômica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Gestão Estratégica</b>
---------------------------------------

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 8º
--------------

**EMENTA:**

Conceitos e definições. Fundamentos de planejamento. Estratégia. Metodologia de planejamento estratégico: missão, visão, objetivos e análise do ambiente. Implementação, avaliação e controle.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Identificar os aspectos fundamentais do planejamento estratégico. Identificar as etapas do processo de decisão. Conhecer o processo de gestão estratégica a partir de uma metodologia de diagnóstico estratégico. Identificar os aspectos da implantação estratégica. Estimular a visão estratégica voltada para a obtenção de resultados nas organizações. Desenvolver a capacidade de acompanhar e identificar as mudanças que ocorrem no ambiente geral e organizacional e a consequente evolução do pensamento administrativo.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

O planejamento estratégico; Ferramentas de análise de ambiente externo e interno; Consolidação das análises e formulação das estratégias; Formulação da estratégia e posicionamento; Implementação e controle do planejamento estratégico.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, Eliezer Arantes da. GESTÃO ESTRATÉGICA. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502088825. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502088825/>.

GONÇALVES, Victor da C.; CASTRO, Luís Mota de; FELÍCIO, J A. Gestão Estratégica. [Digite o Local da Editora]: Grupo Almedina (Portugal), 2017. E-book. ISBN 9789896942588. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942588/>.

LIMA, Guilherme P. Série Gestão Estratégica - Gestão de Projetos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2272-7. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2272-7/>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUGNOLO, Mariano F. Gestão estratégica de negócios. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788547233143. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547233143/>.

TAVARES, Mauro C. Gestão estratégica, 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788522469833. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522469833/>.

PEREIRA, Giancarlo da Silva R. Gestão estratégica: revelando alta performance às empresas. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2005. E-book. ISBN 9788502117143. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502117143/>.

MAXIMIANO, Antonio Cesar A.; VERONEZE, Fernando. Gestão de Projetos: Preditiva, Ágil e Estratégica. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771721. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771721/>.

ANDERSEN, Torben J. Gestão Estratégica: uma introdução Fundamentos do controle empresarial. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502621978. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502621978/>.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão Estratégica está diretamente relacionado com as disciplinas: Gestão de Projetos, Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Engenharia Econômica.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Estatística Aplicada a Produção</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 8º
--------------

**EMENTA:**

Introdução ao Controle Estatístico de Processo, Introdução à preparação e análise de Dados, Índices de Capacidade, Cartas de Controle para atributos, Cartas de controle para variáveis, Função de perda quadrática, Análise de Sistemas de medição, Regressão Linear Simples, Regressão Linear Múltipla, Introdução à projetos de experimentos, Projetos Fatoriais completos.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Habilitar o estudante para a compreensão e aplicação de métodos avançados e específicos em estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica e aplicações; Aplicação de alguns métodos avançados em estatística necessários e complementares ao estudo de disciplinas do ciclo profissional; Aplicação e utilização prática em laboratório de informática dos métodos vistos em aula.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Apresentação da disciplina e introdução ao Controle Estatístico de Processo; Introdução à preparação e análise de dados – pré-tratamentos de uma tabela de dados numéricos; Índices de Capacidade; Cartas de Controle para atributos; Cartas de controle para variáveis; Função de perda quadrática; Análise de Sistemas de medição; Regressão Linear Simples; Regressão Linear Múltipla; Introdução à projetos de experimentos; Projetos Fatoriais Completos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A.; CAMM, Jeffrey D.; COCHRAN, James J. Estatística aplicada a administração e economia – Tradução da 8ª edição norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128006. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128006/>.

VIRGILLITO, Salvatore B. Estatística Aplicada. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788547214753. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214753/>.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. Estatística Aplicada à Engenharia, 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2004. E-book. ISBN 978-85-216-2419-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2419-6/>.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IUDICIBUS, S. D. Teoria da Contabilidade. Grupo GEN, 2021. 9788597028041. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028041/>.

FERREIRA, R. J. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Editora Ferreira, 2016. 424 p. ISBN 9788578423506.

IUDÍCIBUS, S. D. Curso de Contabilidade para não Contadores. Grupo GEN, 2018. 9788597016932. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016932/>.

JR., J. H. P. Contabilidade Avançada - Texto e Testes com Respostas Grupo GEN, 2020. 9788597023602. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023602/>.

ZOT, W.; CASTRO, M. Matemática financeira: fundamentos e aplicações. Porto Ale-gre: Bookman, 2015. 164 p. E-book. ISBN 9788582603321.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Estatística Aplicada a Produção está diretamente relacionado com as disciplinas: Estatística Básica, Tópicos Avançados em Gestão da Produção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Seminários I</b>
---------------------------------

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 9º
--------------

**EMENTA:**

Apresentação, pelos discentes, de pitches de projetos e simulação de situações abordando temas que fazem parte do cotidiano do engenheiro electricista, tais como: gestão de equipes, gestão de processos, gestão de projetos, gestão de conflitos, gestão da inovação, etc.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas

- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Definição dos temas das apresentações. Dinâmica para compreensão da problemática. Submissão dos pitches de solução por parte dos discentes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Variável, e depende do projeto abordado.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Variável, e depende do projeto abordado.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Seminários I estão diretamente relacionadas com todas as disciplinas do curso

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Trabalho De Conclusão de Curso I</b>
---

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 9º
--------------

**EMENTA:**

Desenvolvimento do projeto da monografia e da monografia: aspectos normativos e teóricos. Revisões necessárias. Procedimentos para apresentação oral e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Promover discussões e reflexões sobre a escolha do tema para a construção do projeto e do texto da monografia. Auxiliar na elaboração de materiais para a apresentação oral e defesa da monografia. Orientar a elaboração do texto da monografia, com aplicação das normas da ABNT.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão

- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais

#### CONTEÚDO:

Apresentação de proposta de investigação (projeto de pesquisa). A elaboração final do projeto de pesquisa e suas formas de apresentação. Estrutura da monografia. Aspectos normativos (ABNT) quanto às técnicas de citação, indicação das fontes citadas, referenciação bibliográfica, apresentação de gráficos e tabelas. Metodologia da apresentação oral e critérios de avaliação da monografia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023:2002: informação e documentação: referências – elaboração. , . Rio de Janeiro: . , 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520:2002: informação e documentação: citação. , . Rio de Janeiro: . , 2002.

SPECTOR, Nelson. , Manual para redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos.. Rio de Janeiro.: Guanabara Googan.. 2, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

GIL Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

RUDIO, F. R. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

IGNACIO FILHO, G. Monografia na universidade. 6. ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Leitura e Interpretação de Texto, Metodologia Científica, Trabalho de Conclusão de Curso II.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Gerenciamento da Cadeira de Suprimentos**

Carga Horária: 80h

Semestre: 9º

**EMENTA:**

Evolução da Logística Empresarial; Logística Integrada, FMS (Sistema de manufatura flexível); Gestão da Cadeia de suprimentos; logística industrial, Logística Enxuta; Indicadores de Desempenho Logístico; Gestão de Estoques.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Apresentar e debater definições e conceitos sobre compras e estoques. Familiarizar o estudante com a importância, políticas, desafios e oportunidades da gestão da cadeia de suprimentos. Discutir abordagens teóricas e práticas da gestão de sistemas logísticos e de cadeia de suprimentos. Discutir a integração da cadeia de suprimentos e sua relação com os processos de negócios das organizações.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Origem e desenvolvimento da Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais, bem como, Classificação, Especificação e Codificação desses Materiais; Fornecedores, Cotações e Processo de compras; Curva ABC e Giro de Estoque. Análise e classificação de estoques; Lote Econômico de Compras e suas variáveis determinísticas; Lote Econômico de Compras e suas variáveis estocásticas; Compras na cadeia de suprimentos e economias de escala; Processamento e critérios ganhadores de pedido; Green Supply Chain e Lean Logistics.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 616 p. E-book. ISBN 9788536305912.

BOWERSOX, D. J. et al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 472 p. E-book. ISBN 9788580553178.

IYER, A.; SESHADRI, S.; VASHER, R. A gestão da cadeia de suprimentos da Toyo-ta: uma abordagem estratégica aos princípios do sistema Toyota de produção. Porto Alegre: Bookman, 2010. 242 p. E-book. ISBN 9788577807239.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BANOLAS, R. G. Mudança: uma crônica sobre transformação e logística Lean. Porto Alegre: Bookman, 2013. 300 p. E-book. ISBN 9788565837866.

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 392 p. ISBN 9788522408740.

DEFEO, J.; JURAN, J. M. Fundamentos da qualidade para líderes. Porto Alegre: Bookman, 2015. 284 p. E-book. ISBN 9788582603451.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração de operações e da cadeia de suprimentos. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 750 p. E-book. ISBN 9788580551334.

JACOBS, F. et al. Administração da Produção e de Operações: O Essencial. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 424p. ISBN: 9788577804016.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão da Cadeira de Suprimentos estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Logística Empresarial, Tópicos Avançados em Gestão da Produção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Sistema de Informação e Tomada de Decisão</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 9º
--------------

**EMENTA:**

Sistemas de Informações Gerenciais, Sistemas de apoio a tomada de decisão, Tecnologias atuais em sistemas de informação, Sistemas de informação na Internet, Implantação de um SIG.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Apresentar aos estudantes o entendimento dos principais conceitos e instrumentos para a gestão da informação nas organizações; bem como despertar o estudante para a necessidade da gestão da informação e tecnologia da informação como ferramentas gerenciais para a tomada de decisão.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa,

os problemas de Engenharia

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Sistema + Informação + Gerencial; Sistemas de Informações Gerenciais; Sistemas de apoio a tomada de decisão; Tecnologias atuais em sistemas de informação; Sistemas de informação na Internet; Implantação de um SIG.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRUZ, T. Sistemas de Informações Gerenciais e Operacionais. Disponível em: Minha Biblioteca, (5th edição). Grupo GEN, 2019.

OLIVEIRA, D. P. R. D. Sistemas de Informações Gerenciais-Estratégias-Táticas-Operacionais, 17ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2018.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. Administração de sistemas de informação. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 620 p. ISBN 9788580551105.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. Sistemas de informação. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012. 384 p. (Série A). E-book. ISBN 9788580550757.

BALTZAN, P. Tecnologia orientada para gestão. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 608 p. ISBN 9788580555486.

CRUZ, T. Sistema de informações gerenciais. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 408 p. ISBN 8522488576.

SOMASUNDARAM, G., et al. Armazenamento e Gerenciamento de Informações. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2011.

ATLAS, E.. Sistema de Gestão Integrado. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2018.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Sistema de informação e Tomada de Decisão estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Tópicos Avançados em Gestão da Produção, Inovação e Desenvolvimento de Produtos, Gestão de Custos da Produção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Inovação e Desenvolvimento de Produtos</b>
---

Carga Horária: 80h

Semestre: 9º

**EMENTA:**

Os ciclos dos produtos; concepção e metodologia para desenvolvimento de produto: planejamento, fase analítica, fase de desenvolvimento; métodos e técnicas de projetos; engenharia de produto; análise de valor e de viabilidade econômica; desenvolvimento das etapas de um projeto de produto; marketing de produto.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Apresentar informações e metodologias relacionadas ao desenvolvimento de produtos, de modo a formar profissionais que em suas atividades futuras estejam aptos a desenvolver novos produtos, assim como melhorar processos e produtos existentes tornando a empresa mais competitiva

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Os ciclos de desenvolvimento dos produtos; O processo de desenvolvimento de produtos e suas abordagens; Diagramas de fluxo do desenvolvimento de produtos; Concepção da ideia do produto; Análise preliminar; Definição do conceito; Definição da estrutura do produto e desenhos preliminares; Definição de materiais; Avaliação do negócio; Desenvolvimento do produto; Validação do produto; Projeto do processo produtivo; Definição de meios de controle; Análise de valor; Marketing.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JUVINAL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.

MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. São Paulo: Atlas, 2003.

VIEIRA, Marconi F. Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. São Paulo:

Manole, 2008.

ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo: Artiller, 2006.

RAMOS, Renato. Gerenciamento de projetos: ênfase na indústria petrolífera. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CARVALHO, F. C. Araújo de. Gestão de projetos. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

WONACK, J. P. A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2004.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Inovação e Desenvolvimento de Produtos estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Tópicos Avançados em Gestão da Produção, Gestão da Inovação e Tecnologia, Gestão de Custos da Produção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Liderança e Gestão</b>
---------------------------------------

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 9º
--------------

**EMENTA:**

Apresentar os conceitos de liderança na gestão, com temas voltados à: O que é ser um gestor; Líder ou chefe; Gestão de pessoas; As competências de um líder; Os estilos de liderança; A empresa como um sistema; A visão do negócio; O processo de comunicação; Inteligência emocional na liderança; Gestão de conflitos; Gestão de equipes e Motivação.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Introduzir os conceitos e práticas de gestão e as habilidades de liderança, imprescindíveis aos engenheiros, que assumem, pela característica da profissão, a gestão técnica e de projetos. A tecnologia está presente em todas as áreas técnicas, mas o fator humano ainda é o maior fator de sucesso ou insucesso nos projetos e produção e as habilidades de liderança de um gestor tornam-se cada vez mais necessárias dentro das organizações e na carreira profissional.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e

outros, verificados e validados por experimentação

#### CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

#### CONTEÚDO:

Introdução à Liderança; O que é ser um gestor; Líder ou chefe; Gestão de pessoas; As competências de um líder; Os estilos de liderança; A empresa como um sistema. A visão do negócio; O processo de comunicação; Inteligência emocional na liderança; Gestão de conflitos; Gestão de equipes e Motivação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BURMESTER, Haino. Manual de gestão: organização, processos e práticas de liderança. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788553131051. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131051/>.

BARBIERI, Ugo F. Gestão de pessoas nas organizações: a aprendizagem da liderança e da inovação. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788522477593. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522477593/>.

BENNETT, Ronald; MILLAM, Elaine. Liderança para engenheiros. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788580554007. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554007/>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHEIN, Edgar H. Cultura Organizacional e Liderança. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 9788597019827. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019827/>.

DRUMMOND, Virgínia S. Confiança e Liderança nas Organizações. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522109722. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522109722/>.

KUAZAQUI, Edmir. Liderança e Criatividade em Negócios. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522108435. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108435/>.

MACARENCO, Isabel; DAMIÃO, Maria de Lurdes Z. Competência: a essência da liderança pessoal. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2011. E-book. ISBN 9788502125735. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502125735/>.

REZENDE, Maércio. Juntando As Peças - Liderança na Prática - 1ª edição 2010. [Digite o Local da Editora]: Saint Paul Publishing (Brazil), 2010. E-book. ISBN 9788598838915. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788598838915/>.

#### LEITURAS COMPLEMENTARES:

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

#### ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Liderança e Gestão estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Empreendedorismo e Inovação, Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: **Seminários II**

Carga Horária: 40h

Semestre: 10º

**EMENTA:**

Apresentação, pelos discentes, de pitches de projetos e simulação de situações abordando temas que fazem parte do cotidiano do engenheiro eletricista, tais como: gestão de equipes, gestão de processos, gestão de projetos, gestão de conflitos, gestão da inovação, etc.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Auxiliar na promoção da educação integral pela via da resolução de problemas relacionados às futuras práticas profissionais do aluno, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando sua autonomia.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

**CONTEÚDO:**

Definição dos temas das apresentações. Dinâmica para compreensão da problemática. Submissão dos pitches de solução por parte dos discentes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Variável, e depende do projeto abordado.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Variável, e depende do projeto abordado.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Seminários II está diretamente relacionado com todas as disciplinas do curso

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Trabalho de Conclusão de Curso II</b>
--

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: 10º
---------------

**EMENTA:**

Desenvolvimento do projeto da monografia e da monografia: aspectos normativos e teóricos. Revisões necessárias. Procedimentos para apresentação oral e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Promover discussões e reflexões sobre a escolha do tema para a construção do projeto e do texto da monografia. Auxiliar na elaboração de materiais para a apresentação oral e defesa da monografia. Orientar

a elaboração do texto da monografia, com aplicação das normas da ABNT.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica
- atuar em equipes multidisciplinares
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais

**CONTEÚDO:**

Apresentação de proposta de investigação (projeto de pesquisa). A elaboração final do projeto de pesquisa e suas formas de apresentação. Estrutura da monografia. Aspectos normativos (ABNT) quanto às técnicas de citação, indicação das fontes citadas, referência bibliográfica, apresentação de gráficos e tabelas. Metodologia da apresentação oral e critérios de avaliação da monografia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023:2002: informação e documentação: referências – elaboração. . Rio de Janeiro: . , 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520:2002: informação e documentação: citação. . Rio de Janeiro: . , 2002.

SPECTOR, Nelson. , Manual para redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos.. Rio de Janeiro.: Guanabara Gogan.. 2, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

GIL Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

RUDIO, F. R. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

IGNACIO FILHO, G. Monografia na universidade. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2003

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRA DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II está diretamente relacionado com as disciplinas: Leitura e Interpretação de Texto, Metodologia Científica, Trabalho de Conclusão de Curso I.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Tópicos Avançados em Gestão da Produção</b>
--

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 10º
---------------

**EMENTA:**

Estudos sobre gerenciamento, supervisão e coordenação de equipes multidisciplinares para o desenvolvimento de processo produtivo através do planejamento e manutenção industrial, planejamento de produção, gestão de processos de manufatura e produção com ênfase nos processos de sustentabilidade. Estudos sobre Sistemas de Qualidade com sua respectiva documentação e ferramentas.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Capacitar o aluno a identificar e utilizar técnicas gerenciais relacionadas ao processo produtivo e na concepção de sistemas de manufatura.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Gestão Administrativa de projetos industriais; Sistemas inteligentes da produção; Sistemas da qualidade; Gestão da manutenção; Gestão de projetos; Liderança e gestão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, J. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. 326 p. ISBN 9788577801169.

ANTUNES, J. et al. Uma revolução na produtividade: a gestão lucrativa dos postos de trabalho. Porto Alegre: Bookman, 2012. 208 p. ISBN 9788565837873.

CORREA, H. L.; CORRÊA, A. Administração de Produção e Operações, 4ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DENNIS, P. Produção Lean simplificada: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 192 p. ISBN 9788577801091.

HAYES, R. et al. Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competi-tiva. Porto Alegre: Bookman, 2007. 384 p. E-book. ISBN 9788577801084.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração da produção e de operações: o essencial. Porto Alegre: Bookman, 2009. 424 p. E-book. ISBN 9788577804016.

SHINGO, S. O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produ-ção. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p. ISBN 9788573071696.

SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 568 p. ISBN 9788577807970.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Tópicos Avançados em Gestão da Produção está diretamente relacionado com as disciplinas: Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos, Gestão da Automação e Manutenção.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Gestão de Custos da Produção</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 10º
---------------

**EMENTA:**

Evolução Histórica da Contabilidade. Contabilidade Financeira. Contabilidade de Custos. Contabilidade Gerencial. Sistemas de custos. Terminologias utilizadas na Área de Custos, Classificação dos gastos. Custo do Produto vendido e apuração de resultados Métodos de custeio. Custeio por absorção e departamentalização. Activity Based Costing (ABC). Custeio Direto/Variável. Sistema de custeio. Custos para fins gerenciais. Análise custo-volume-lucro. Formas de custeio.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Compreender a diferença entre a contabilidade geral e a de custos, os elementos para sistemas de custos, as terminologias, classificações, os diferentes métodos de custeio e como utilizar a informação de custos para fins gerenciais.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas

atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Evolução Histórica da Contabilidade de Custos; Contabilidade Financeira à de Custos; Contabilidade de Custos à Contabilidade Gerencial; Custos em empresas comerciais x custos em empresas industriais; Sistemas de Custos (métodos de custeio, formas de custeio, sistemas de acumulação); Terminologias utilizadas na área de Custos; Classificação dos gastos: quanto à ocorrência, quanto ao volume, quanto ao objeto de custeio; Custeio por Absorção; Departamentalização e rateio dos custos indiretos de fabricação; Método do Custeio direto/variável; Activity Based Costing; Outros métodos; Sistemas de acumulação (por encomenda ou produção contínua); Custos para fins gerenciais (Análise Custo/Volume/Lucro); Custo Padrão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DA DOS SANTOS, A. A.; SILVA, F. P.; BARRETO, J. S.; et al. Gestão de custos. Grupo A, 2018. 9788595026766. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026766/>.  
GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. Contabilidade gerencial. 14. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 776 p. E-book. ISBN 9788580551617.  
ROSS, S. A. et al. Administração financeira. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 1072 p. E-book. ISBN 9788580554311.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

IUDÍCIBUS, S. D. Teoria da Contabilidade. Grupo GEN, 2021. 9788597028041. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028041/>.  
FERREIRA, R. J. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Editora Ferreira, 2016. 424 p. ISBN 9788578423506.  
IUDÍCIBUS, S. D. Curso de Contabilidade para não Contadores. Grupo GEN, 2018. 9788597016932. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016932/>.  
JR., J. H. P. Contabilidade Avançada - Texto e Testes com Respostas Grupo GEN, 2020. 9788597023602. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023602/>.  
ZOT, W.; CASTRO, M. Matemática financeira: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2015. 164 p. E-book. ISBN 9788582603321.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão de Custos da Produção estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Gestão da Automação e Manutenção</b>	
Carga Horária: 80h	Semestre: 10º

**EMENTA:**

Sistemas de manufatura flexível. Elementos do sistema produtivo de manufatura integrada. Informatização da Célula de Manufatura Mecanizada. Passos para implantação de sistemas produtivos de manufatura integrada. Indústria 4.0. Engenharia de manutenção; Manutenção corretiva; Manutenção preditiva; Manutenção preventiva; Manutenção detectiva e Manutenção de oportunidade; Inventários na manutenção; Definição de estoques; Programação da manutenção; Fichas de controle; Técnicas de inspeção; Análise de causas e defeitos; Controle da manutenção; Custos da manutenção; RCM; TPM e Indicadores de desempenho do Sistema de Manutenção.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Capacitar o aluno a identificar e utilizar técnicas para desenvolvimento de sistemas integrados de manufatura, viabilizando maiores volumes de produção com variedades de produtos, conforme exigência de mercado (lotes). Demonstrar a real importância da função manutenção, no contexto da economia globalizada e das modernas técnicas de gestão da produção, além de discutir os diversos aspectos a serem avaliados na organização do setor de manutenção. O enfoque dado será o da visão moderna da manutenção como vantagem competitiva, ferramenta essencial na obtenção de excelência em qualidade e produtividade.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia

- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Introdução a Manufatura; Layouts de Sistemas de Manufatura; Planejamento de Recursos de Manufatura; Sequenciamento e Estoques; Lean Manufacturing; Melhoria Contínua – Kaizen; Integração e Automação; Flexibilidade de Sistemas de Manufatura; Indústria 4.0. Tipos de manutenção - corretiva, preventiva, preditiva e derivadas. Setor de manutenção. Sistema organizacional eficiente para o setor. Identificar e aplicar as técnicas de manutenção preditiva.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GROOVER, Mikel P. Automação industrial e sistemas de manufatura. São Paulo: Pearson, 2011  
NATALE, F. Automação industrial. 6.ed. São Paulo: Érica, 2001. Bibliografia  
GREGÓRIO, Gabriela F P.; SANTOS, Danielle F.; PRATA, Auricélio B. Engenharia de manutenção. Porto Alegre: Editora: Sagah, 2018.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GEORGINI, M. Automação aplicada – descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 5.ed. São Paulo: Erica, 2003.  
ROSARIO, J.M. Princípios da mecatrônica. São Paulo: Prentice Hall, 2005.  
FERNANDES, P. S. T. Montagens Industriais: Planejamento Execução e Controle, São Paulo Ed. Artliber, 2008.  
BUENO, E.R.F. Gestão da Manutenção de Máquinas. Curitiba: Contentus, 2020  
NETO, A.S.; SCARPIM, J.A. Terceirização em Serviços de Manutenção Industrial. Rio de Janeiro: Inter-ciência, 2013.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Gestão da Automação e Manutenção estão diretamente relacionadas com as disciplinas: Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos, Engenharia Econômica, Inovação e Desenvolvimento de Produtos.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>Engenharia Econômica</b>
---

Carga Horária: 80h
--------------------

Semestre: 10º
---------------

**EMENTA:**

Sistemas de manufatura flexível. Elementos do sistema produtivo de manufatura integrada. Informatização da Célula de Manufatura Mecanizada. Passos para implantação de sistemas produtivos de manufatura integrada. Indústria 4.0. Engenharia de manutenção; Manutenção corretiva; Manutenção preditiva; Manutenção preventiva; Manutenção detectiva e Manutenção de oportunidade; Inventários na manutenção; Definição de estoques; Programação da manutenção; Fichas de controle; Técnicas de

inspeção; Análise de causas e defeitos; Controle da manutenção; Custos da manutenção; RCM; TPM e Indicadores de desempenho do Sistema de Manutenção.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:**

Apresentar os conceitos básicos de engenharia econômica. Capacitar o aluno a construir e analisar fluxos de caixa de projetos e empreendimento. Discutir os principais aspectos da gestão financeira das empresas industriais, comerciais e de serviços. Capacitar o aluno a analisar e propor estratégias de gestão financeira e as estratégias de mercado e de produção.

**HABILIDADES E COMPETÊNCIAS (Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019):**

As seguintes habilidades e competências previstas DCN serão trabalhadas durante a disciplina nas atividades realizadas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

**CONTRIBUIÇÃO PARA O PERFIL DO EGRESSO:**

As atividades a serem desenvolvidas agregam as habilidades e competências necessárias para o futuro profissional tornando-o capaz de:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia

**CONTEÚDO:**

Ambiente econômico; Matemática financeira e respectivos métodos; Métodos de Análise de Investimentos; Gerenciamento de Riscos e Incertezas; Risco incerteza e sensibilidade; Gestão de custos; Métodos de rateio e alocação dos custos nos processos; Métodos de custeio; Orçamentos empresariais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- RYBA, Andrea. Elementos da engenharia econômica. Curitiba: IBPEX, 2012.  
SAMANEZ, C. P. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson, 2009.  
VASCONCELLOS, M.A.S., GARCIA, M.E. Fundamentos de economia. São Paulo: Saraiva, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- SANDRONI, P. Traduzindo o Economês. 2ª ed. São Paulo: Beste Seller, 2000.  
HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.  
SAMANEZ, C.P. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2002.  
MERCADANTE, A. (org.) O Brasil pós Real – a política econômica em debate. Campinas – SP: Instituto de Economia da Unicamp, 1997.  
TROSTER L. R.; MOCHON F. Introdução à Economia. São Paulo: Makron Books, 1994.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

**ARTICULAÇÕES COM OUTRAS DISCIPLINAS:**

Todo o conteúdo trabalhado na disciplina Engenharia Econômica está diretamente relacionado com as disciplinas: Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos, Inovação e Desenvolvimento de Produtos.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

Disciplina: <b>LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais</b>
---

Carga Horária: 40h
--------------------

Semestre: Optativa
--------------------

**EMENTA**

Os conceitos iniciais básicos sobre deficiência auditiva (surdez) e indivíduo surdo: identidade, cultura e educação. Como se desenvolveram as línguas de sinais e a Língua Brasileira de Sinais – Libras. A forma e a estruturação da gramática da Libras e o conjunto do seu vocabulário.

**OBJETIVOS**

- Obter um conhecimento transitório do que seja deficiência auditiva (surdez), suas causas, prevenções e classificações. Como também os modos de recepção e expressão do surdo;
- Fazer uma curta análise sobre o aspecto psicológico, pessoal, família e social do indivíduo surdo através da sua língua e de sua identidade;
- Refletir em síntese sobre a história pedagógica e educacional dos surdos no mundo e no Brasil, suas entidades, associações, federações, leis referentes à educação, a questão do profissional tradutor-intérprete e o aprendizado do aluno surdo;
- Apresentar a estrutura e a gramática da Língua Brasileira de Sinais – Libras e seus contextos nas diversas situações de comunicação;
- Alcançar essencialmente o aprendizado e proficiência do vocabulário da Língua Brasileira de Sinais.

**COTEÚDO**

Unidade 1: Conceitos Iniciais: Deficiência Auditiva e Indivíduo Surdo

- Deficiência auditiva: classificação das perdas auditivas (surdez) e prótese auditiva.
- O indivíduo surdo: aspecto psicológico, pessoal, familiar e social.
- Cultura surda e identidade: direitos como minoria linguística, comunidades, lei de Libras, entidades de apoio e ensino, associações, federação e processo de inclusão educacional e social.
- Educação de surdos no mundo e no Brasil: do oralismo à comunicação total e ao bilinguismo, leis referentes à educação de alunos surdos, o profissional tradutor e intérprete da Libras, adaptação curricular, ensino da Língua Portuguesa como segunda língua (L2) e produção textual

Unidade 2: Língua de Sinais e Língua Brasileira de Sinais – Libras

- As línguas de sinais e a modalidade visuo-espacial
- A Língua Brasileira de Sinais – Libras e seus níveis gramaticais
- As línguas de sinais e universais linguísticos
- Libras: expressão facial e corporal, configuração das mãos e dedos, ponto de articulação, movimento: tipos e frequência, alfabeto manual, orientação, localização, parâmetros, classificadores, negação e contextos

Unidade 3: Gramática 1

- Acentuação gráfica

- Alfabeto
- Classificações gramaticais
- Adjetivos
- Advérbios
- Conjunções

Unidade 4: Gramática 2

- Advérbios
- Expressões
- Gírias
- Comparativo de igualdade, superioridade e inferioridade
- Frases afirmativas, interrogativas, negativas, exclamativas e intensificadoras

Unidade 5: Gramática 3

- Pronomes
- Numerais
- Preposições
- Verbos (Tipos e de A à Z)

Unidade 6: Vocabulário 1

- Orientação temporal
- Eventos
- Natureza
- Animais
- Cores
- Lugares

Unidade 7: Vocabulário 2

- Localidades geográficas
- Orientação espacial
- Transportes
- Leis
- Política
- Preocupações sociais, violência e drogas
- Quantidade e medidas

Unidade 8: Vocabulário 3

- Dimensões
- Qualidade
- Variações
- Operações
- Números
- Localização
- Características
- Estruturas e partes

Unidade 9: Vocabulário 4

- Móveis
- Utensílios
- Objetos de decoração
- Roupas de cama e banho
- Ferramentas e Acessórios
- Eletricidade e aparelhos eletroeletrônicos
- Produtos e instrumento de limpeza

Unidade 10: Vocabulário 5

- Construções e materiais

- Procedimentos domésticos
- Características dos procedimentos domésticos
- Problemas
- Alimentação
- Refeição
- Alimentos

Unidade 11: Vocabulário 6

- Legumes
- Frutas
- Verduras
- Matinais
- Bebidas
- Guloseimas
- Condimentos e temperas

Unidade 12: Vocabulário 7

- Corpo Humano
- Características pessoais
- Higiene pessoal e produtos
- Vestuário
- Medicina e saúde
- Limitações especiais
- Sexualidade

Unidade 13: Vocabulário 8

- Família e relações familiares
- Pessoas
- Objetos pessoais
- Documentos
- Educação
- Profissões e Trabalho
- Economia e Finanças

Unidade 14: Vocabulário 9

- Artes e cultura
- Esporte
- Lazer
- Religião
- Estações do ano
- Pontos Cardeais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HONORA, M. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

SMITH, A. A mão invisível. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

CAPOVILLA, F, C, RAPHAEL, W, D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais- - Libras.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOTELHO, Paula. Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos-Ideologias e Práticas Pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

LUCHESE, Maria Regina C. Educação de pessoas surdas – experiências vividas, histórias narradas. Campinas: Papyrus. 4.

PEREIRA, M. C.C. et al. LIBRAS – conhecimento além dos sinais. SP: Pearson, 2011.

SILVA, Rafael Dias (org.). Língua Brasileira de Sinais. SP: Pearson, 2015.

SALLES, Heloisa; MOREIRA, Maria Lima. Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: Caminhos Para Prática Pedagógica. Brasília: MEC. SEESP. Volume I-II, 2004.

**LEITURAS COMPLEMENTARES:**

Artigos, apostilas, documentos e livros sugeridos pelo docente.

Observação: O plano de aprendizagem foi aprovado pelo NDE do curso de Engenharia de Produção e consta na ATA do mês de janeiro de 2022.

## **1.6. Metodologia**

O ensino presencial aplicado ao Curso de Engenharia de Produção eleva como princípio “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser”, adequando a metodologia de ensino às características do curso, com aulas expositivas, aulas práticas, estímulo às práticas de estudos independentes, reconhecimento de conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar, valorização da iniciação à pesquisa e complemento do ensino (se necessário) para nivelamento de conhecimentos.

Os planos de ensino das disciplinas apresentam, em sua maioria, as metodologias de ensino como descritas a seguir, aplicando, sempre que necessário, as especificidades pertinentes a uma ou outra unidade curricular:

- Aulas expositivas e dialogadas utilizando como material de apoio: quadro branco, projetor multimídia, retroprojetor, filmes, animações, etc;
- Atividades em grupo com intercâmbio de conhecimentos/experiências dos assuntos desenvolvidos em sala de aula;
- Estudos e análises de casos, visando o desenvolvimento da análise crítica e processamento da aprendizagem orientada à realidade prática dos alunos.
- Ênfase na formação prática, de modo a propiciar autonomia crescente ao graduando, bem como destreza na prática em laboratórios.

O aluno tem contato com atividades práticas nas diferentes disciplinas o que lhe confere não somente desenvolvimento gradativo de suas habilidades práticas. Além disso, os alunos podem participar de projetos de iniciação científica e de atividades de extensão, como feiras científicas, workshops e etc.

## **1.7. Estágio curricular supervisionado**

O estágio supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, componente da formação profissional por meio da qual o aluno toma contato com o ambiente real de trabalho, complementando a sua formação teórico-prática. O estágio é orientado pelo coordenador do curso e obedece a regulamento próprio. Envolve o acompanhamento de projetos, montagens e execuções no âmbito da Engenharia de Produção, junto ao órgão credenciado pela Instituição. O estágio é concluído com a apresentação de um relatório.

Como procedimento de caráter didático-pedagógico, o Estágio Supervisionado deverá se caracterizar fundamentalmente pela realização de atividades de aprendizagem social, profissional e cultural.

A Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia dispõe que a “A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso. A carga horária do estágio curricular deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso, sendo a mínima de 160 (cento e sessenta) horas. No âmbito do estágio curricular obrigatório, a IES deve estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.”.

A ser realizado a partir do sexto semestre do Curso de Engenharia de Produção, com carga horária total de 160 (cento e sessenta) horas, o estágio curricular abrange desde as atividades de observação até a realização do confronto dos aspectos teóricos pertinentes às diferentes áreas de atuação do Engenheiro de Produção. O aluno poderá realizar estágio curricular em diferentes ambientes, em instituição/empresa credenciada, sob supervisão docente e observará uma programação e avaliação específica. Na elaboração da programação e no processo de supervisão e avaliação do aluno em estágio, será assegurada a efetiva participação do profissional que atua no serviço onde se desenvolver o referido estágio.

### **1.8. Atividades complementares**

As atividades complementares são oferecidas aos alunos, através de conteúdos que visam nivelar o grau de conhecimentos dos ingressantes, além de atividades de extensão como: jornadas de estudos, iniciação à pesquisa e visitas às indústrias em geral - setor produtivo e principal campo de atuação em consonância aos objetivos do curso. Essas atividades são regulamentadas através de Manual de Atividades Complementares da FIEL, disponível na página eletrônica da Faculdade, para acesso por alunos e professores.

As Atividades Complementares do curso devem ter aderência à formação geral e específica do discente, não sendo consideradas como tais aquelas atividades já incluídas na grade curricular do curso e devem ser cumpridas pelo aluno durante o período disponível à integralização do curso.

Diante das finalidades estabelecidas para as AC e com o objetivo de atendê-las, as horas de atividades complementares deverão ser comprovadas mediante certificados de participação em atividades profissionais, cursos, palestras, treinamentos ou outras atividades para acrescentarem experiência e aprendizado ao aluno e estes certificados devem ser apresentados à coordenação do curso para fins de comprovação, registro de horas e arquivamento dos mesmos.

### **1.9. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso está previsto na matriz curricular do curso de Engenharia de Produção, com carga horária total de 80 horas – distribuídas com 40 horas no 9º e 40 horas no 10º semestre. É regulamentado pelo Manual de Orientação de Trabalhos Acadêmicos, desenvolvido pelo Comitê de Trabalhos Acadêmicos da IES.

### **Acompanhamento e cumprimento do Trabalho de Conclusão de Curso.**

O acompanhamento e cumprimento do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC encontram-se normatizados pelo Comitê de Trabalhos Acadêmicos, da própria IES, através de seu Manual. O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório.

### **Disponibilização dos trabalhos concluídos pelos discentes.**

Os Trabalhos de Conclusão de Curso elaborados e defendidos pelos alunos e aprovados por bancas de avaliadores específicas, nos termos da normatização definida em regulamentação própria, são armazenados e disponibilizados em repositórios institucionais próprios, acessíveis pela internet através do link: <http://www.einsteinlimeira.com.br/portal/public/conteudo/comites/comite-de-trabalhos-academicos>

## **1.10. Apoio ao discente**

### ***Mecanismos de nivelamento***

O programa de nivelamento visa auxiliar o aluno para que o mesmo atinja ou fique o mais próximo possível do patamar mais elevado de aprendizado do grupo, e, são aplicados separadamente em cada curso, sofrendo ajustes após análises por parte do colegiado de curso sobre o grau de melhorias alcançado nesse processo. O nivelamento possui política própria e calendário renovado semestralmente.

Há também um programa de gestão à permanência do discente, orientado nas fases de trancamento de matrícula ou início de abandono do curso, fase em que são ouvidos ou detectados os problemas, em sua maioria solucionados a contento, preservando a continuidade dos estudos. Inserem-se nessas soluções a renegociação de dívidas, o programa de nivelamento, a ajuda para empregabilidade e estágio remunerado.

### ***Apoio à promoção de eventos internos***

Todos os eventos internos recebem total apoio da IES, sendo organizados pelo coordenador de curso e professores responsáveis pelas disciplinas/áreas afins. Anualmente são realizados diversos eventos no âmbito da IES.

### ***Apoio à participação em eventos***

A instituição participa e envolve alunos e docentes nas programações voltadas às palestras, feiras científicas, congressos, simpósios, eventos culturais e outros. Os alunos participam ativamente de eventos que são realizados anualmente em nossa região.

Todos os alunos são incentivados a participar e apresentar trabalhos científicos dentro e fora da instituição.

Nos quadros de aviso da instituição são divulgados os eventos de curta duração ou de intercâmbio cultural como iniciativa à participação espontânea do alunado.

### ***Atendimento extra classe***

#### ***Coordenação de curso e corpo docente:***

O Coordenador mantém uma estreita relação com os discentes que serão atendidos

mediante agendamento prévio. Esse atendimento é adotado em todos os cursos da IES, e, problemas didático- pedagógicos, e até mesmo pessoais são tratados numa relação amistosa e responsável. Desse modo, as reuniões com os estudantes fazem parte do cotidiano acadêmico.

Cabe ao corpo docente o atendimento aos discentes, quando apresentadas dificuldades ou necessidade de reforço de aprendizagem. O esquema de atendimento é efetuado em horário extra ao horário de aulas. O atendimento extraclasse envolve os docentes nas seguintes cargas horárias semanais:

- a) docentes diretamente vinculados ao curso: Docente Tempo Integral – 4 horas-aula / semana  
Docente Tempo Parcial – 2 horas-aula / semana
  
- b) docentes vinculados a outros cursos:  
Docente Tempo Integral – 2 horas-aula / semana  
Docente Tempo Parcial – 2 horas-aula / semana

### ***Apoio psicopedagógico***

A nossa proposta de trabalho, além do atendimento extra classe aos discentes, também disponibiliza o atendimento psicopedagógico aos alunos, afim de desenvolver as competências e habilidades dos discentes que apresentarem dificuldades de aprendizagem.

O apoio Psicopedagógico funciona como apoio educativo, com autonomia técnica e dever de confidencialidade. É assegurado por um profissional da área de Pedagogia/ Psicologia ou Psicopedagogia, sendo a sua área de abrangência todos os Cursos existentes nas Faculdade Einstein de Limeira.

O funcionamento do Apoio Psicopedagógico, a Orientação Pedagógica e o atendimento à Pessoa com Transtorno de Espectro Autista, têm como objetivos gerais: auxiliar os acadêmicos na integração destes ao contexto universitário; realizar orientação no que se refere às dificuldades de aprendizagem, proporcionando a identificação dos principais fatores envolvidos nas situações problemas e estratégias de enfrentamento pessoais e institucionais, tanto de ingressantes quanto de calouros; auxílio no desenvolvimento de competências e habilidades acadêmicas, acompanhamento do desempenho acadêmico geral, a evasão escolar, índices de aproveitamento e de frequência às aulas e demais atividades; auxílio no preparo de material para o nivelamento, bem como orientar os docentes quanto a prática inclusiva no ensino e na didática das aulas.

Áreas de Intervenção do apoio psicopedagógico têm como objetivo a orientação de estudos, assim como a intervenção junto às dificuldades de relacionamentos interpessoais, oferecendo possibilidades de adaptação e motivação na dimensão acadêmica e profissional. Encaminhamento para profissionais e serviços especializados dependendo da situação apresentada; aconselhamento em encaminhamentos da direção, coordenação de curso, coordenação de estágios, corpo docente e Comissão Própria de Avaliação (CPA) e às demandas relacionadas à profissão e à formação profissional.

O atendimento Psicopedagógico faz parte das políticas de atendimento ao discente, tem regulamento próprio, disponível no PDI da instituição.

### ***Apoio socioeconômico***

A FIEL mantém convênio com diversas empresas públicas e privadas, associações de classes, sindicatos, parcerias essas que proporcionam aos alunos vinculados um desconto em sua mensalidade.

Todos os cursos participam dos programas sociais do governo federal, como Prouni – Programa Universidade para Todos, com bolsas de 50% e 100%, do FIES – Financiamento Estudantil com financiamentos de até 100% dos encargos educacionais, e Ciências sem Fronteira.

Há também o oferecimento de bolsas de estudos da própria Faculdade, destinadas a alunos de baixa renda.

## **1.11. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa**

A avaliação do projeto do curso dá-se em primeira instância a partir da análise realizada pelo NDE - Núcleo Docente Estruturante, sobre o PPC, considerando principalmente cada componente da matriz curricular, suas respectivas ementas, bibliografias básicas e complementares.

Semestralmente é aplicada uma autoavaliação a todos os cursos da IES. Esse processo avaliativo é realizado com a coleta de respostas a indicadores previamente definidos pela CPA, através de formulário eletrônico disponibilizado via Web a todos os alunos matriculados. A divisão das classes em duas turmas, foi uma das principais ações decorrentes do processo de autoavaliação do curso, proporcionando aos alunos maior conforto, comodidade, e melhores condições de assimilação aos conteúdos ministrados.

A gestão do curso atuará com base nos resultados obtidos nas autoavaliações institucional e de curso, realizadas pela CPA.

Os indicadores das autoavaliações contemplam:

- Autoavaliação institucional: infraestrutura; atendimento; recursos instrucionais; apoio.
- Autoavaliação docente, por curso: relação interpessoal; conteúdos; metodologia; relação teoria e prática, e coerência.
- Autoavaliação da Coordenação de curso: condução do curso; atendimento ao aluno.

Os pontos fracos levantados nos relatórios finais das autoavaliações são divulgados a todos os envolvidos no processo avaliativo:

Primeiramente são informados à Direção Geral, Direção Acadêmica, Coordenadorias de Cursos, e Chefes de Departamentos que, constem do relatório. Após debater cada problema apontado, busca-se medidas a serem adotadas para sanar cada um deles.

Após decisão das medidas corretivas, os alunos do curso são informados em detalhes e os relatórios finais também são disponibilizados na página da CPA da IES.

Link da CPA: <http://www.einsteinlimeira.com.br/portal/public/conteudo/comites/comissao-propria-de-avaliacao>

As autoavaliações institucional e de cursos são aplicadas semestralmente, em conformidade com Calendário Escolar previamente definido. Além de possuir uma periodicidade coerente com a gestão do curso e da IES, também é subsidiada por informações relevantes da Ouvidoria, sempre que esta for acionada por qualquer membro da comunidade acadêmica ou externa.

### **1.12. Tecnologias de informação e comunicação – TICs - no processo ensino-aprendizagem**

A inserção das TICs na educação oportuniza romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-a à comunidade que a cerca, à sociedade da informação e a outros espaços produtores de conhecimento. Porém, no âmbito da sala de aula também são aplicadas as TICs, com a utilização de projetores multimídias, e de computadores conectados à internet e equipados com aplicativos de apoio ao docente e discente na ministração e assimilação de conteúdos programados.

Visando a acessibilidade digital e comunicacional, principalmente dirigida aos alunos com deficiência visual e baixa visão, é disponibilizado microcomputador específico, na Biblioteca ou em laboratório específico, contendo sistema de síntese de voz e software de ampliação de tela.

A rede de sistemas de informação e comunicação funcionará em nível acadêmico e administrativo, objetivando o pleno desenvolvimento institucional, proporcionando a todos os integrantes do sistema a plena dinamização do tempo, bem como permitirá o processo de ensino-aprendizagem do aluno assegurando o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

A IES, por meio de sua rede de computadores interna, comunicará com a comunidade acadêmica (alunos, professores e colaboradores) por meio de seus portais, com plataforma e software específicos para o desenvolvimento das atividades, objetivando o acesso eletrônico aos dados acadêmicos e administrativos.

A plataforma Moodle permite o relacionamento acadêmico do aluno com a instituição, além de propiciar ações como: upload e download de materiais e apostilas disponibilizadas pelos professores.

O portal da Totvs, implantado na IES, permite ao aluno: renovação de matrícula, consultas a notas e faltas, consulta financeira, segunda via de boleto, consulta ao acervo bibliográfico, empréstimo, devolução, reserva, dentre outras ferramentas.

Além disto, a IES conta com laboratórios de informática, visando o apoio ao desenvolvimento das metodologias utilizadas tanto pelos componentes teóricos quanto os práticos, por meio da disponibilização e uso dos softwares e hardware especificados nos Planos de Aulas, quando solicitados. Os estudantes podem usar os laboratórios em horários de estudo individuais ou em grupo, favorecendo o aprofundamento, a pesquisa e a autonomia dos que optarem em estudar na Instituição.

As salas de aula da sede contam com suporte de equipamento, como: projetores, TV's, computadores e rede wireless, favorecendo, assim, a comunicação e o acesso à informação. Destaca-se, ainda, o uso das TICs como mola propulsora do ensino aprendido e a participação autônoma dos alunos com deficiência, mobilidade reduzida e necessidades educacionais.

Quanto à questão de acessibilidade atitudinal, pedagógica e de comunicação, a Instituição possui instalado em seus computadores (Laboratórios de Informática e Biblioteca) softwares livres para facilitar o acadêmico com as suas atividades: Braille virtual, Dosvox, atendendo as pessoas com deficiências.

Os alunos têm à sua disposição computadores com acesso à internet instalados nas dependências da biblioteca, para digitação de trabalhos, pesquisa, consulta às notas e frequência, envio e recebimento de e-mails etc. Também são disponibilizados diversos laboratórios de informática com o objetivo de atender toda a comunidade acadêmica. Além disso, dezenas de roteadores, que permitem o acesso à rede sem fio, estão instalados no interior da instituição. A atualização de hardware e software é contínua e todos passam por avaliação periódica. Há uma equipe de Tecnologia da Informação (TI) que atua para garantir a execução e suporte das atividades institucionais e acadêmicas que utilizam metodologias baseadas em recursos da internet. Além disso, os alunos recebem uma licença Microsoft 365 que confere acesso a diversos aplicativos que são úteis para sua jornada acadêmica.

### **1.13. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

*Procedimentos de Avaliação:* são aplicadas 2 avaliações bimestrais (P1, P2 e P3 – para substituir uma das anteriores, quando requerida pelo discente); trabalhos e listas de exercícios pertinente à disciplina.

Como padrão são atribuídos peso 9,0 às provas P1, P2 ou P3 e peso 1,0 aos trabalhos e listas de exercícios, entretanto, há disciplinas que podem ter especificidades que permitam ao docente adotar pesos diferentes.

*Extraído do Regimento Geral da IES.*

#### **Da Frequência e Avaliação do Desempenho Escolar**

Art. 61. A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento de conhecimentos.

Art. 62. A frequência às aulas e demais atividades escolares, permitida apenas aos matriculados, é obrigatória, vedado o abono de faltas.

§ 1º Independentemente dos demais resultados obtidos, é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtenha frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades programadas.

§ 2º A verificação e registro da frequência é de responsabilidade do professor, salvo nos cursos de educação a distância.

Art. 63. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtido nas provas (teóricas e práticas), exercícios, projetos, relatórios e demais atividades programadas em cada disciplina.

§ 1º A avaliação do desempenho do aluno em cada uma destas atividades é feita atribuindo-se uma nota expressa em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez).

§ 2º Ao aluno que deixar de comparecer às verificações do aproveitamento na data fixada, pode ser concedida segunda oportunidade, conforme critérios definidos pelo CAEPE.

§ 3º As notas a serem atribuídas ao Trabalho de Conclusão de Curso deverão ser lançadas pelo professor responsável, no sistema de gerenciamento acadêmico, somente após a defesa da monografia pelo aluno e entrega do Relatório Final, em mídia digital, no formato PDF.

§ 4º Poderá ser concedida revisão da nota atribuída aos exames, conforme critérios definidos pelo CAEPE.

Art. 64. Atendida em qualquer caso a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às aulas e demais atividades, é considerado aprovado na disciplina:

I - independente do exame, o aluno que obtiver média de aproveitamento não inferior a 6,0 (seis inteiros), caso em que a média final será igual à média do aproveitamento; ou,

II - mediante exame, o aluno que, tendo obtido média de aproveitamento inferior à 6,0 (seis inteiros) e superior ou igual a 4,0 (quatro inteiros), obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis inteiros).

Art. 65. O aluno será considerado reprovado na disciplina se:

I - a média de aproveitamento for inferior a 6,0 (seis inteiros) no exame final; ou,

II - a frequência for inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

Art. 66. Deverão ser cursadas, prioritariamente, em regime de dependência, as disciplinas de semestres ou módulos anteriores àquele em que o aluno está matriculado e nas quais não obteve aprovação.

§ 1º O aluno não poderá cursar disciplina subsequente da mesma matéria do semestre ou do módulo em que está matriculado e cujos horários de aula forem incompatíveis com o da disciplina pré-requisitada em regime de dependência.

§ 2º Entende-se por incompatibilidade a superposição, ainda que parcial, dos horários de aula das disciplinas das séries não consecutivas.

§ 3º A disciplina não cursada em virtude da incompatibilidade de horário, somente poderá ser cursada quando cessar a incompatibilidade.

§ 4º O aluno com disciplinas em dependência por insuficiência de nota pode requerer aproveitamento de estudos das disciplinas em que foi reprovado, e conforme normas fixadas pelo

CAEPE, cursar concomitantemente outras disciplinas do semestre ou módulo subsequente, havendo vaga e compatibilidade de horário.

§ 5º Podem ser ministradas aulas de dependência por insuficiência de frequência em turma especial, uma única vez, consoante normas aprovadas pelo CAEPE.

§ 6º O aluno reprovado em mais de três disciplinas, deverá manter junto à coordenação de seu curso um Plano de Recuperação de Estudos e promover ações dessa recuperação, tendo como fator de conclusão o período de integralização do curso.

### **1.14. Número de vagas**

Através do Reconhecimento de Curso Portaria nº 110, de 04/02/2021, publicada no D.O.U. em 05/02/2021, foi autorizado o funcionamento do curso de Engenharia de Produção – Bacharelado, com a oferta de 80 vagas anuais.

## 2. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

A FIEL atende ao disposto na LDB nº 9394/96, mantendo em seu quadro de docente profissionais com titulação em nível de pós-graduação lato e stricto sensu.

A IES possui seu Plano de Cargos e Salários, garantindo condições salariais e de trabalho condizente com a natureza do trabalho docente e tutoria, oportunizando espaço para a formação continuada bem como auxílio para produção acadêmica. A IES valoriza seus docentes e promove constantemente a capacitação dos mesmos.

### 2.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE

O NDE – Núcleo Docente Estruturante do curso está constituído por quatro membros, tendo o coordenador como seu presidente, a saber:

Nome do docente	Titulação	Regime de Trabalho
Ivan Correr	Doutor	Integral
Ricardo Scavariello Franciscatto	Especialista	Parcial
Fábio Rogério Faria Lopes	Especialista	Integral
Wagner Wilson Bortoletto	Mestrado	Parcial
Jose Roberto Duarte	Mestre	Parcial

Compete aos docentes integrantes do Núcleo:

Participar na elaboração e implementação do projeto pedagógico, e na manutenção da qualidade do curso em todas as suas dimensões.

Interagir junto aos demais docentes do curso, buscando a máxima interdisciplinaridade, adequação de conteúdos atualização das bibliografias, e até mesmo a multidisciplinaridade, quando possível.

- Ter pleno domínio das Diretrizes Curriculares nacionais estabelecidas para o curso.
- Manter-se atualizado quanto às inovações pedagógicas e curriculares da área.
- Acompanhar o desempenho dos docentes, por meio dos resultados das autoavaliações.
- Elaborar relatórios semestrais de acompanhamento das atividades pedagógicas do curso e propor ações de melhoria.
- Propor e acompanhar o desenvolvimento de atividades complementares.
- Responder consultas referentes ao Projeto Pedagógico do Curso.

- Acompanhar as visitas de avaliação in loco realizada pelo MEC.
- Acompanhar o desempenho dos alunos no ENADE e propor ações de melhoria com base nos resultados obtidos.
- Elaborar e cumprir um plano de trabalho semestral, com o objetivo de promover melhorias permanentes no desenvolvimento do curso.

## **2.2. Atuação do coordenador do curso**

### *Transcrição do Regimento Geral da IES*

#### **Das Coordenadorias de Cursos**

Art. 15. As Coordenadorias de Cursos, órgãos administrativos e pedagógicos de coordenação dos cursos ministrados na FIEL e de assessoria ao CAEPE, são exercidos pelos Coordenadores de Cursos, designados pelo Diretor Geral, com mandato por prazo indeterminado.

Art. 16. São atribuições do Coordenador de Curso:

I - substituir o Diretor Geral em sua ausência e impedimento, sempre que designado;

II - representar o curso junto às autoridades e órgãos da FIEL;

III - supervisionar a execução das atividades programadas, bem como a assiduidade dos professores;

IV - sugerir a contratação ou dispensa do pessoal docente do curso que coordena;

V - definir e supervisionar os planos e atividades do curso que coordena;

VI - propor modificações no currículo pleno do curso que coordena, submetendo-o ao Núcleo Docente Estruturante – NDE e ao colegiado de curso;

VII - aprovar as normas de funcionamento dos estágios curriculares ou projetos de fim de curso;

VIII - sugerir medidas que visem o aperfeiçoamento e desenvolvimento das atividades do curso, bem como opinar sobre assuntos pertinentes que lhe sejam submetidos pelo colegiado de curso ou pelo Diretor Geral;

IX - elaborar os projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, no âmbito do curso que coordena, e executá-los depois de aprovados pelo CAEPE;

X - manifestar-se sobre pedidos de afastamento ou licença de seu pessoal docente que coordena, submetendo-os à aprovação do Diretor Geral; e

XI - exercer as demais atribuições que lhe sejam previstas em Lei e neste Regimento.

### 2.3. Regime de trabalho do coordenador do curso

Regime de trabalho Integral, sendo dedicadas 12 horas semanais exclusivamente à coordenação do curso.

### 2.4. Corpo docente: Titulação

<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Adeilton Fernandes	Mestrado
Antônio Florio Filho	Doutorado
Barbara Maria Borges Ribeiro	Doutorado
Daniel Zanca	Mestrado
Edson Matsumoto	Doutorado
Elaine Aparecida Dias	Mestrado
Eric Ferreira Dos Santos	Mestrado
Fabio Rogerio Faria Lopes	Especialização
Fabio Teixeira Francisco	Especialização
Flavia Baccin Fiorante	Doutorado
Flavio Borges Bertasso	Mestrado
Helio Okamoto	Mestrado
Ivan Correr	Doutorado
Jose Roberto Duarte	Mestrado
Lucas Scavariello Franciscato	Mestrado
Luciana Estessi Bento Antunes	Mestrado
Marcelo Codo	Especialista
Matheus Barana Marques Pereira	Especialista
Mauricio Cleto Da Silva Junior	Mestrado
Rafael Pereira Da Silva	Especialização
Ricardo Scavariello Franciscato	Especialista
Wagner Wilson Bortoletto	Mestrado

### 2.5. Regime de trabalho do corpo docente do curso

<b>Professor</b>	<b>Regime</b>
Adeilton Fernandes	Parcial
Antônio Florio Filho	Parcial
Barbara Maria Borges Ribeiro	Integral
Daniel Zanca	Integral
Edson Matsumoto	Parcial
Elaine Aparecida Dias	Horista
Eric Ferreira Dos Santos	Parcial
Fabio Rogerio Faria Lopes	Integral
Fabio Teixeira Francisco	Parcial
Flavia Baccin Fiorante	Integral
Flavio Borges Bertasso	Parcial

<b>Professor</b>	<b>Regime</b>
Helio Okamoto	Parcial
Ivan Correr	Integral
Jose Roberto Duarte	Parcial
Lucas Scavariello Franciscato	Parcial
Luciana Estessi Bento Antunes	Integral
Marcelo Codo	Parcial
Matheus Barana Marques Pereira	Parcial
Mauricio Cleto Da Silva Junior	Parcial
Rafael Pereira Da Silva	Parcial
Ricardo Scavariello Franciscato	Parcial
Wagner Wilson Bortoletto	Parcial

## 2.6. Experiência profissional do corpo docente

<b>Professor</b>	<b>Anos</b>
Adeilton Fernandes	20
Antônio Florio Filho	30
Barbara Maria Borges Ribeiro	3
Daniel Zanca	2
Edson Matsumoto	27
Eric Ferreira Dos Santos	32
Fabio Rogerio Faria Lopes	24
Fabio Teixeira Francisco	10
Flavia Baccin Fiorante	4
Flavio Borges Bertasso	23
Helio Okamoto	42
Ivan Correr	20
Jose Roberto Duarte	40
Lucas Scavariello Franciscato	20
Luciana Estessi Bento Antunes	32
Marcelo Codo	36
Matheus Barana Marques Pereira	9
Mauricio Cleto Da Silva Junior	22
Rafael Lopes Vieira	20
Rafael Pereira Da Silva	12
Ricardo Scavariello Franciscato	20
Wagner Wilson Bortoletto	

## 2.7. Experiência no exercício da docência superior

<b>Professor</b>	<b>Anos</b>
Adeilton Fernandes	12
Antônio Flório Filho	17
Barbara Maria Borges Ribeiro	4

Professor	Anos
Daniel Zanca	17
Edson Matsumoto	27
Eric Ferreira Dos Santos	4
Fabio Rogerio Faria Lopes	24
Fabio Teixeira Francisco	10
Flavia Baccin Fiorante	20
Flavio Borges Bertasso	10
Helio Okamoto	8
Ivan Correr	14
Jose Roberto Duarte	15
Lucas Scavariello Franciscato	10
Luciana Estessi Bento Antunes	06
Marcelo Codo	1
Matheus Barana Marques Pereira	0
Mauricio Cleto Da Silva Junior	5
Rafael Lopes Vieira	20
Rafael Pereira Da Silva	4
Ricardo Scavariello Franciscato	10
Wagner Wilson Bortoletto	

## 2.8. Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente

*Extraído do Regimento Geral da IES.*

### CAPÍTULO III Dos Colegiados de Cursos

Art. 13. Os Colegiados de Cursos são órgãos deliberativos sobre matéria didático-científica e disciplinar de cada modalidade de ensino superior em funcionamento, sendo constituídos:

- I - pelo coordenador de cada curso;
- II - por 2 (dois) docentes vinculados ao curso do colegiado em referência; e
- III - por 1 (um) representante discente do curso, eleito por seus pares.

§ 1º Os representantes do corpo docente e do corpo discente serão eleitos para um mandato de 2 (dois) anos, sendo permitidas a sua recondução.

§ 2º Cada colegiado de curso reunir-se-á, ao mínimo, uma vez por bimestre letivo e extraordinariamente por convocação por qualquer um dos membros de cada colegiado de curso.

Art. 14. Compete ao Colegiado de Curso:

I - manter constante apoio ao coordenador, aos docentes e discentes, no cotidiano das atividades acadêmicas;

II - propor constantes melhorias aos planos de ensino, na estrutura curricular e no projeto didático-pedagógico do curso;

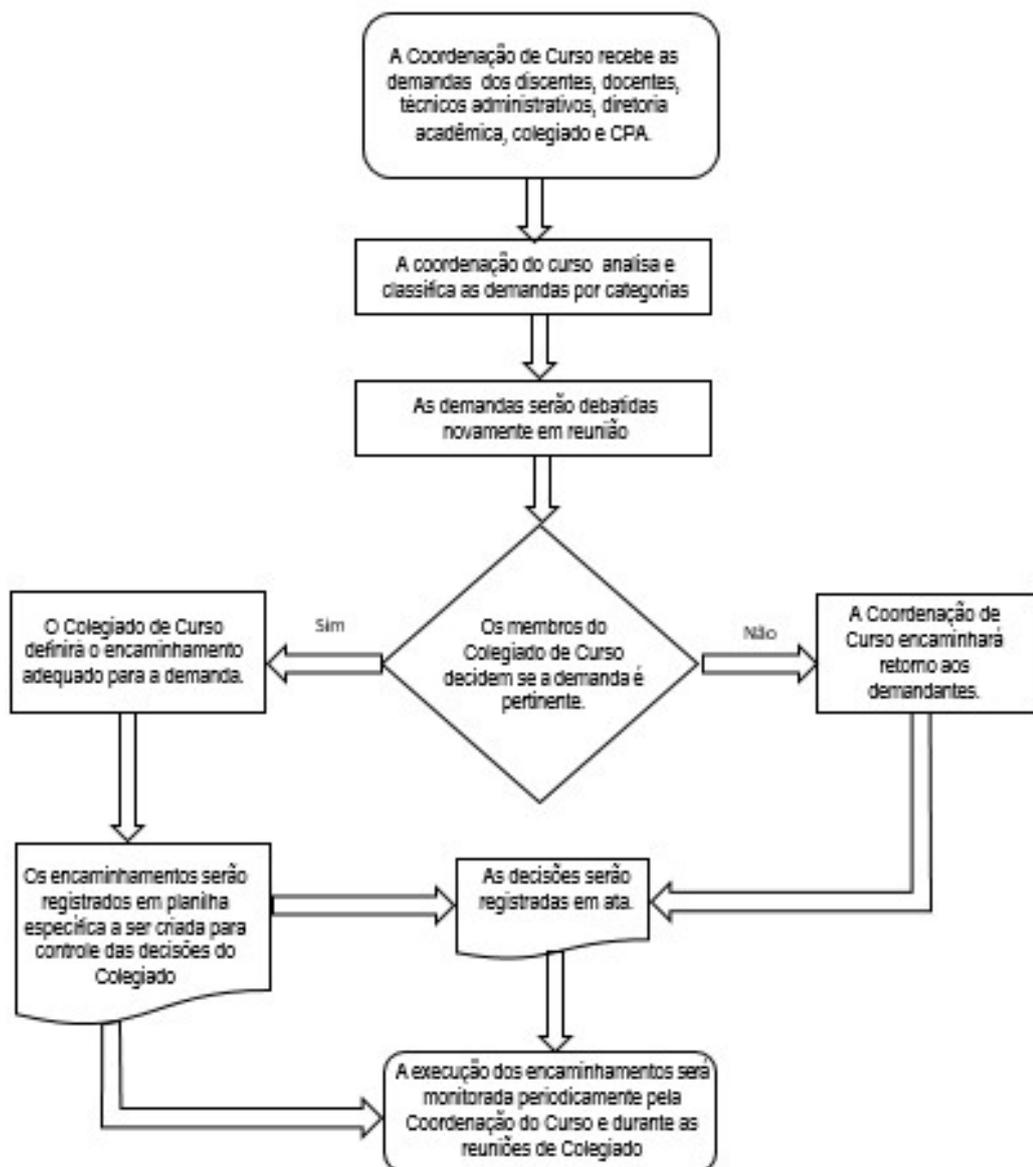
III - planejar e avaliar, de forma integrada, as atividades de ensino-aprendizagem de cada semestre letivo;

IV - participar da elaboração de propostas de cursos de especialização e extensão; e

V - exercer as demais atribuições delegadas pela coordenadoria do curso.

Parágrafo único. Os assuntos inicialmente propostos pelos colegiados de cursos que são de competências de órgãos superiores da Instituição Educacional devem ser apreciados pelos mesmos, antes de suas implantações.

### FLUXO PARA O ENCAMINHAMENTO DAS DECISÕES DO COLEGIADO DO CURSO



## 2.9. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

Nossa IES implantou, em 2015, o PAPIC – Programa de Apoio à Pesquisa e Iniciação Científica, visando estimular, incentivar e promover a participação mais efetiva de docentes e discentes na produção científica e tecnológica, nas áreas de conhecimento relacionadas aos cursos vigentes na Instituição.

Nome	Quantidade										Totais
	Artigos publicados em periódicos científicos		Livros ou capítulos de livros publicados		Trabalhos completos publicados em anais	Resumos publicados em anais	Tradução de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada ou registrada	Projetos e/ou produções técnicas, artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não	
	Área do Curso		Área do Curso								
	Sim	Não	Sim	Não							
Adeilton Fernandes	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Antônio Florio Filho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbara Maria Borges Ribeiro	0	6	0	4	1	11	0	1	0	0	23
Daniel Zancha	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Edson Matsumoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eric Ferreira Dos Santos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabio Rogerio Faria Lopes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabio Teixeira Francisco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flavia Baccin Fiorante	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
Flavio Borges Bertasso	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Helio Okamoto	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Ivan Correr	10	0	13	0	12	2	0	0	0	0	37
Jose Roberto Duarte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucas Scavariello Franciscato	6	0	6	0	4	0	0	0	0	0	16
Luciana Estessi Bento Antunes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marcelo Codo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matheus Barana Marques Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mauricio Cleto Da Silva Junior	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Rafael Lopes Vieira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
Rafael Pereira Da Silva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ricardo Scavariello Franciscato	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	6

### 3. INFRAESTRUTURA

#### 3.1. Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral

O espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral viabiliza ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, atende às necessidades institucionais, possui recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, garante privacidade para uso dos recursos, para o atendimento a discentes e orientandos, e para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança.

Estas salas visam aporte aos professores TI que não possuem outra estação de trabalho como sala própria ou gabinete de trabalho, lembrando que muitos ocupam outros locais de trabalho como salas das coordenações, sala da comissão de avaliação, sala da CPA, sala de apoio Psicopedagógico, entre outras.

O espaço destinado aos docentes em tempo integral está definido na tabela a seguir:

Sala	Dimensão	Mobiliário e equipamentos
01	2,35 m x 2,04 m (4,79 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
02	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
03	2,35 x 2,04 (4,79 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
04	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
05	2,35 m x 2,04 m (4,79 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
06	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
08	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
09	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.
10	3,02 m x 2,04 m (6,16 m <sup>2</sup> )	Mesa tipo escrivaninha, 2 cadeiras, 1 armário, 1 prateleira, computador ligado em rede, com aplicativos de apoio ao professor, visando o bom andamento de seus trabalhos. Possui Wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.

### 3.2. Espaço de trabalho para o coordenador

O espaço de trabalho para o coordenador viabiliza as ações acadêmico-administrativas, possui equipamentos adequados, atende às necessidades institucionais, permite o atendimento individual com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica diferenciada, que possibilita formas distintas de trabalho.

Local	Mobiliário e equipamentos
Bloco A – Térreo Dimensões: 2,03 x 2,66 = 5,4 m <sup>2</sup>	Mesa tipo escrivaninha, 3 cadeiras, 1 armário, e 1 prateleira, 1 computador ligado em rede, com aplicativos de apoio administrativo ao coordenador, visando o bom andamento do curso. A sala também possui acesso à wi-fi, iluminação e climatização artificiais adequadas.

A sala da coordenação atende satisfatoriamente aos requisitos de iluminação, ventilação, acústica, limpeza, mobiliário e equipamentos, sendo adequada para o número de usuários e para o tipo de atividade, garante um atendimento privativo para os atendimentos dos discentes, docentes/tutores e orientadores.

A sala da coordenação possui localização estratégica visando o acompanhamento e assessoramento ao corpo docente em suas atividades de planejamento, execução, monitoramento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem acadêmica, bem como o atendimento ao discente

### 3.3. Sala de professores

As salas destinadas aos professores apresentam características favoráveis ao bem estar dos docentes, pois possuem: espaço físico, mobiliário, equipamentos adequados ao número de usuários e para o tipo de atividades a serem desenvolvidas no ambiente; acústica de boa qualidade; luminosidade em níveis adequados; boa ventilação e condições ideais de conservação e limpeza; possuem também acesso à rede sem fio para viabilizar o trabalho daqueles que preferem a utilização de seus dispositivos móveis.

### 3.4. Sala de aula

A Faculdade possui salas de aula com capacidade adequada às quantidades de alunos atribuídas para cada turma em seus respectivos cursos, considerando as necessidades de cada conjunto de disciplinas e, especialmente, conforto e funcionalidade para docentes, tutores e discentes.

Todas as salas possuem quadro, carteiras, mesa para o professor e quadro de avisos aos alunos. As salas possuem boa acústica, iluminação, acessibilidade e ventilação adequadas. A FIEL oferece, em sua infraestrutura de apoio pedagógico, todos os recursos necessários para a realização das aulas, incluindo projetor de vídeo e acesso a rede wi-fi.

As salas de aula da FIEL atendem às demandas institucionais, e acadêmicas. Num total de 88 salas, contam com metragens distintas variando entre 52 m<sup>2</sup> a 111 m<sup>2</sup>, o que possibilita a configuração de diversos ambientes de ensino e aprendizagem, como por exemplo, aprendizado em equipes em metodologias ativas e colaborativas.

Foram projetadas de maneira a atender de forma exitosa os critérios estabelecidos pelo MEC e outras exigências legais, adotando os seguintes critérios:

- a) Dimensão: Os espaços físicos estão adequados para o número de acadêmicos e para o tipo de atividade;
- b) Acústica: O isolamento de ruídos externos e boa audição interna, com uso de equipamentos, se necessário;
- c) Iluminação: Controle de luminosidade natural e/ou artificial;
- d) Ventilação: Adequada às necessidades climáticas locais ou com equipamentos, quando necessário;

- e) Mobiliário e aparelhagem específica: Adequados às demandas do local e em quantitativo suficiente aos usuários;
- f) Limpeza: As áreas contam com limpezas periódicas. O depósito e as cestas de coleta de lixo estão disponibilizados em lugares estratégicos, como próximos às salas de aulas na cantina, na biblioteca, nas salas de estudo etc.
- g) Manutenção: a manutenção dos espaços físicos é realizada diariamente.
- h) Recursos Tecnológicos: Cada sala é dotada de recursos tecnológicos diferenciados para os tipos de aulas/atividades nele previstas.
- i) Acessibilidade: Os espaços físicos apresentam acessibilidade para as pessoas com deficiência física com a finalidade de eliminar barreiras arquitetônicas e facilitar a integração dos espaços para a adequada circulação dos alunos, permitindo o acesso aos ambientes de uso coletivo.
- j) Fuga: Os espaços físicos atendem às exigências legais de segurança predial, inclusive Plano de Fuga em caso de incêndio, atestado por meio de laudo específico emitido por órgão público competente.

A acessibilidade nas salas de aula é realizada por corredores amplos e planos, com piso tátil e sinalização para pessoas com deficiência visual, contêm placas indicativas de blocos e disciplinas ministradas em cada semestre, oferecendo condições para utilização com segurança e autonomia total ou assistida.

Para desenvolvimento das atividades acadêmicas são disponibilizados aparelhos de multimídia aos docentes. Como política institucional, também são ofertadas condições de compra com parcelamento e descontos para cada professor que queira adquirir seu próprio aparelho multimídia.

As salas possuem manutenção periódica, e são limpas diariamente por uma equipe especializada, o que gera um local com comodidade necessária às atividades desenvolvidas.

O Departamento de Manutenção é responsável pelo acompanhamento e execução das atividades referentes à conservação e manutenção patrimonial.

### **3.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

Os alunos das Faculdades Integradas Einstein de Limeira têm à sua disposição microcomputadores instalados nas dependências da Biblioteca, para digitação de trabalhos, pesquisa, consulta às notas e frequência, envio e recebimento de e-mails e etc.

Também são disponibilizados diversos laboratórios de informática objetivando atender toda a comunidade acadêmica. Além disso há instalados nas diversas áreas da IES dezenas de roteadores que permitem o acesso à rede sem fio em qualquer área no interior da instituição.

A atualização de hardware e softwares é contínua e todos passam por avaliação periódica.

A Instituição dispõe de equipe de TI (Tecnologia da Informação) que atua para garantir a execução e suporte das atividades institucionais e acadêmicas que utilizam metodologias baseadas em recursos da internet. Soma-se a isso a estrutura de laboratórios de informática atualizados constantemente para acompanhar a evolução tecnológica.

Os ambientes permitem acesso fácil para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e possuem recursos de acessibilidade tecnológica para usuários com necessidades especiais. Os equipamentos de informática estão disponíveis para estudos individuais ou em grupo, favorecendo a iniciação científica e autonomia dos estudantes. Os computadores contam também com programas (softwares) e equipamentos (hardwares) específicos de acordo com a necessidade do curso.

Os laboratórios de informática contam com computadores atualizados e com acesso à internet de alta velocidade, com um link dedicado, softwares atualizados, condições ergonômicas, segurança nas informações e no espaço físico, todos com total acessibilidade física e tecnológica. Possuem computadores com sistema operacional Windows e pacote Office, além de aplicativos específicos conforme a necessidade dos cursos, incluindo a licença Microsoft para uso dos alunos.

Possui duas redes de dados, das quais uma é voltada para o atendimento aos laboratórios de informática, rede sem fio e computadores de uso dos alunos na biblioteca, separada fisicamente das redes de atendimento aos docentes e funcionários técnico-administrativos, garantindo maior segurança no trato das informações.

### **3.6. Bibliografia básica**

A Biblioteca da FIEL conta com dependências adequadas aos estudos e pesquisas dos usuários. A IES disponibiliza a biblioteca digital Minha Biblioteca, a qual contempla acervos para todas as áreas do conhecimento.

Todos os serviços oferecidos pela biblioteca estão devidamente informatizados para fornecer e recuperar informações de maneira rápida e precisa a seus usuários. A atualização do acervo da bibliografia do curso será feita de acordo com a necessidade e definidas nas reuniões de colegiado, sendo repassadas ao setor responsável da instituição. O acervo também será ampliado e atualizado mediante disponibilização de recurso orçamentário, conforme previsão de investimentos.

Como opção, o NDE optou utilizar o acervo virtual pela possibilidade de atualização e acesso irrestrito aos alunos, bem como a ampliação da autonomia do discente, podendo realizar leituras na área de seu curso, como também de demais campos do conhecimento.

O acervo referente aos títulos indicados na bibliografia básica, com no mínimo 03 títulos por unidade curricular, está disponível na biblioteca de forma virtual atendendo aos critérios de qualidade e quantidade em relação ao número de vagas do curso, estando informatizado, atualizado e tombado junto ao patrimônio da IES.

O acervo básico e complementar, virtual, foram analisados e discutidos pelo NDE com ata referendando o acervo e o atendimento para cada disciplina tanto da unidade básica quanto a complementar. Quanto à quantidade de vagas pleiteadas e a oferta do acesso à Minha Biblioteca, não interfere à qualidade do serviço prestado.

O plano de contingência garante o acesso ao acervo e serviços prestados pela biblioteca a docentes e discentes.

### **3.7. Bibliografia complementar**

A Einstein insere em seu plano de expansão e atualização do acervo, a aquisição de novos títulos destinados aos semestres subsequentes, visando aumentar a disponibilidade de exemplares e promover a substituição de eventuais títulos em conformidade com as indicações feitas pelo docente responsável pela disciplina e pela análise e referendo do NDE.

As instalações e recursos tecnológicos propiciam ao discente e docente acesso ao acervo de forma ininterrupta, via internet, dispondo também de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

A biblioteca virtual está instituída a partir de parceria firmada junto à provedora de conteúdo universitário Minha Biblioteca e disponibiliza conteúdos eletrônicos de todas as áreas, inclusive na área de atuação do curso.

Periódicos especializados também serão disponibilizados visando suplementar o conteúdo administrado em cada uma das disciplinas.

O gerenciamento do acervo foca na atualização/aquisição de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas.

O plano de contingência garante o acesso ao acervo e serviços prestados nas dependências da Biblioteca.

### 3.8. Laboratórios didáticos de formação básica

Os laboratórios didáticos especializados a serem utilizados pelos alunos do curso atendem a quantidade de equipamentos adequada aos espaços físicos. Serão utilizados no âmbito do curso para as disciplinas de formação básica os seguintes laboratórios:

Lab. nº	m <sup>2</sup>	Local	Descrição do Laboratório	Qde de Alunos	Disciplinas que utilizam
16	98,61	Bloco C	INFORMÁTICA 7	80	Desenho Gráfico e Digital, Algoritmos e Programação de Computadores I e II
17	85,28	Bloco C	QUÍMICA / SAN. BÁSICO / CIÊNCIAS DO AMBIENTE	40	Química Geral
33	73,10	Bloco D	FÍSICA / ELETRIC. BÁSICA / ELETRÔN. GERAL E APLICADA	30	Física Geral I, II e III
-	71,49	Bloco F	Sala Maker 01	30	Todas as disciplinas
-	70,55	Bloco F	Sala Maker 02	30	Todas as disciplinas
-	70,55	Bloco F	Sala Maker 03	30	Todas as disciplinas

### 3.9. Laboratórios didáticos de formação específica

Os laboratórios didáticos especializados a serem utilizados pelos alunos do curso atendem aos aspectos: quantidade de equipamentos adequada aos espaços físicos e alunos vagas pretendidas. Serão utilizados no âmbito do curso para as disciplinas de formação específica os seguintes laboratórios:

Lab. Nº	m <sup>2</sup>	Local	Descrição do Laboratório	Qde de Alunos	Disciplinas que utilizam
16	98,61	Bloco C	Lab. Informática	80	Projeto Assistido por Computador , Algoritmo e Lógica de Programação, Introdução a Elementos Finitos
21	66,24	Bloco C	Laboratórios Materiais / Mecânica dos Fluidos	35	Materiais para Engenharia I e II / Fenômenos de transporte / Mecânica dos Fluidos
24	102,08	Bloco C	Instrumentação e Controle	40	Instrumentação para Engenharia
30	56,88	Bloco D	Robótica	35	Automação Industrial / Automação Industrial e Robótica
31	74,42	Bloco D	Eletrônica Digital e Geral	40	Eletrônica Industrial
34	72,10	Bloco D	Pneumática e Hidráulica	30	Automação / Hidráulica e Pneumática
36	74,24	Bloco D	Máq. Elétr. e Eletro-eletrôn. Industrial	40	Máquinas Elétricas
38	88,79	Bloco F	Sala Desenho	40	Desenho Técnico
40	40,50	Rua Santana	Laboratório de Máquinas Térmicas	40	Termodinâmica / Ar-condicionado / Maquinas Térmicas
41	103,72	Rua Santana	Laboratório de Processo de Fabricação	40	Processos de fabricação I, II, III e IV
42	155,47	Rua Santana	Laboratório de Usinagem / Metrologia	40	Metrologia Industrial, Processos de Fabricação I, II, III e IV
43	130,05	Rua Santana	Laboratório Soldagem / Baja	40	Processos de fabricação I, II, III e IV / Técnicas Agrícolas e Equip. Pesados

Os laboratórios a serem utilizados visando o bom andamento do curso, com suas respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, atendem aos aspectos: adequação ao currículo do curso, acessibilidade, atualização de equipamentos e disponibilidade de insumos.

Todos os laboratórios destinados às práticas profissionais no âmbito do curso estão equipados de forma que atendam plenamente a todas as atividades previstas no PPC.

Todos os laboratórios possuem materiais permanentes e de consumo suficientes para o bom desenvolvimento das práticas realizadas nas suas dependências.

As políticas de atualização de equipamentos e materiais são aplicadas no âmbito da IES, porém, cumpridas em seus detalhes, atendendo a cada curso dentro dos objetivos definidos em seus projetos pedagógicos.

### **Laboratórios didáticos especializados: serviços**

Os serviços realizados no âmbito dos laboratórios utilizados para o desenvolvimento do curso, atendem muito bem aos seguintes aspectos: apoio técnico, conservação e manutenção dos equipamentos.

### **Serviços prestados**

Disponibilidade de uso extraclasse: os laboratórios poderão ser utilizados em horário extraclasse desde que previamente agendado e autorizado pelo coordenador do curso, com acompanhamento de um professor/supervisor e/ou monitor do mesmo.

Um técnico especializado é disponibilizado em horário extraclasse para acompanhar o aluno quando autorizado e agendado pela coordenadoria do curso.

### **Condições de conservação das instalações**

A própria mantenedora é responsável pela manutenção e conservação das instalações físicas prediais e laboratoriais. Os reparos e ampliações que não estão ao alcance da equipe são terceirizados junto às empresas especializadas.

### **Normas e procedimentos de segurança**

As normas e procedimentos para o uso de cada laboratório são de responsabilidade da IES. Compete aos professores e/ou monitores o cumprimento das normas de segurança necessárias ao bom andamento das atividades desenvolvidas nos laboratórios, bem como a conservação dos mesmos.

### **Equipamentos de segurança**

Todos os laboratórios são dotados dos equipamentos de segurança necessários à sua utilização durante as aulas práticas, no estrito cumprimento das normas e legislação vigentes.

## **3.10. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

O Comitê de Ética em Pesquisa nº 5424, das Faculdades Integradas Einstein de Limeira, é homologado pela CONEP, teve sua renovação de registro datada de 28 de outubro de 2021 – com validade até outubro de 2024. Ressalta-se que o CEP pertence à própria instituição e presta atendimento a instituições parceiras.

O CEP da IES hoje é constituído dos seguintes membros:

Nome completo de todos os membros	Mandato	CPF	Titularidade	Gênero	Formação profissional de base (graduação)	Área de conhecimento	Escolaridade
Daniel Iwai Sakabe (Coordenador) <a href="http://lattes.cnpq.br/2446913094853464">http://lattes.cnpq.br/2446913094853464</a>	03/2023	29893485819	Coordenador Titular	M	Professor/Fisioterapia	Ciências da Saúde	Doutorado
Kelly Cristina Malavazi (Vice-coordenadora) <a href="http://lattes.cnpq.br/4433213288517173">http://lattes.cnpq.br/4433213288517173</a>	03/2023	19033710876	Membro Titular	F	Professor/Biomedicina	Ciências da Saúde	Doutorado

Nome completo de todos os membros	Mandato	CPF	Titularidade	Gênero	Formação profissional de base (graduação)	Área de conhecimento	Escolaridade
Flávia Baccin Fiorante <a href="http://lattes.cnpq.br/1898439179848467">http://lattes.cnpq.br/1898439179848467</a>	03/2023	25432912880	Membro Titular	F	Professor/Educação Física	Ciências da Saúde	Doutorado
Carla Regina Bianchi Codo <a href="http://lattes.cnpq.br/2355711986532720">http://lattes.cnpq.br/2355711986532720</a>	03/2023	19174760866	Membro Titular	F	Professor/Enfermagem	Ciências da Saúde	Doutorado
Adalgisa Cristina Marques Boni <a href="http://lattes.cnpq.br/2296380488617655">http://lattes.cnpq.br/2296380488617655</a>	03/2023	06762664873	Membro Titular	F	Professor/Pedagogia	Ciências Humanas	Mestrado
Alexandre Rodriguez Murari <a href="http://lattes.cnpq.br/0768654046027780">http://lattes.cnpq.br/0768654046027780</a>	03/2023	35338700816	Membro Titular	M	Professor/Engenharia	Ciências Exatas e da Terra	Mestrado
Ana Carolina Camargo Christovam <a href="http://lattes.cnpq.br/2550991108264200">http://lattes.cnpq.br/2550991108264200</a>		33027673823	Membro Titular	F	Professor/Psicologia	Ciências Humanas	Doutorado
Patrícia Moreira Donato Rolizola <a href="http://lattes.cnpq.br/9863453079536309">http://lattes.cnpq.br/9863453079536309</a>	03/2023	34069266810	Membro Suplente	F	Professor/Nutrição	Ciências da Saúde	Especialização
Maisa Soares Gui Demase <a href="http://lattes.cnpq.br/3296438901125366">http://lattes.cnpq.br/3296438901125366</a>	03/2023	22760749819	Membro Suplente	F	Professor/Fisioterapia	Ciências da Saúde	Doutorado
Glauco Roberto da Silva <a href="http://lattes.cnpq.br/1626091301716058">http://lattes.cnpq.br/1626091301716058</a>	03/2023	28415247877	Membro Suplente	M	Professor/Pedagogia	Ciências Humanas	Mestrado
Denise Guimarães (representante de usuários)	03/2023	32517551880	Representante de Usuários	F	Educação Física	Ciências da Saúde	Mestrado
Fernanda Pereira dos Santos Silva (representante de usuários)	03/2023	30491837801	Representante de Usuários	F	Fisioterapia	Ciências da Saúde	Doutorado

## **ANEXO I**

### **Manual de Estágio Supervisionado**

# **MANUAL DE ESTÁGIO**

## **ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA AS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

## **ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

- 1- Tomar ciência do Regulamento de Estágio (leia inicialmente);
- 2- Preencher os documentos de estágio (Termo de Compromisso e Acordo de Cooperação) e entregá-los na secretaria, conforme orientação do professor.
- 3- Preencher o Plano de Estágio e entregá-lo ao professor, conforme data especificada na ementa;
- 4- O trabalho deve seguir padrão único, digitado em fonte Times New Roman 12, impresso em 1 (uma) via, em folha tamanho A4, com margem superior e inferior de 3cm, direita de 2,5cm e margem esquerda de 3,0 cm.
- 5- Observar os modelos em anexo.
- 6- A capa deverá ser de plástico duro incolor e a contra capa de plástico duro de cor preta e encadernado em espiral de cor preta.
- 7- Preencher a ficha de acompanhamento conforme cronograma proposto.
- 8- Realizar as atividades propostas na disciplina.
- 9- Cumprir as datas programadas.

## **REGULAMENTO DE ESTÁGIO PARA AS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO ÂMBITO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Dispõe sobre os princípios e diretrizes para disciplinar os procedimentos adotados pela Faculdade Integradas Einstein de Limeira, nas disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, previstas na matriz curricular do Curso.

### **CAPÍTULO I**

#### **Da Caracterização do Estágio Supervisionado**

Art. 1º O estágio Supervisionado curricular é uma atividade inserida no processo de aprendizagem, com a finalidade de complementar a formação do aluno, aprimorando os conhecimentos adquiridos durante o curso, e prepará-lo para a vida profissional.

Parágrafo Único. As disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II são de caráter obrigatório para a integração curricular, podendo ser cursadas em qualquer ordem.

Art. 2º Deverão realizar as atividades de estágio curricular obrigatório os alunos das Faculdades Integradas Einstein de Limeira que estejam matriculados em qualquer disciplina de Estágio Supervisionado.

§ 1º Apenas os alunos que completarem pelo menos 70% da carga horário do curso poderão se matricular nas disciplinas de Estágio Supervisionado.

§ 2º Não é permitido que um aluno se matricule nas disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II simultaneamente no mesmo semestre.

### **CAPÍTULO II**

#### **Da Realização, Cumprimento e Acompanhamento das Atividades de Estágio Supervisionado**

Art. 3º As atividades acadêmicas das disciplinas de Estágio Supervisionado estão necessariamente vinculadas e condicionadas à realização de atividades em empresa concedente de estágio.

§ 1º A carga horária mínima de realização de atividades em empresa concedente é fixada na matriz curricular vigente.

§ 2º O aluno poderá desenvolver o estágio na empresa que trabalha, desde que a mesma preencha os requisitos nas áreas de concentração do Curso.

Art. 4º O professor responsável pelo acompanhamento, validação e avaliação das atividades de estágio é o Orientador de Estágio.

§ 1º O Orientador de Estágio, devidamente indicado pela Coordenação do Curso, deve ser formado em Engenharia de Produção, ser professor do quadro docente do curso e possuir experiência e conhecimento adequados em relação à estrutura e proposta do curso.

§ 2º Todos os alunos serão acompanhados e avaliados pelo mesmo Orientador de Estágio.

§ 3º O Orientador de Estágio é também o professor das disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II.

Art. 5º O estagiário deverá ter na empresa na qual realizará o estágio um Supervisor de Atividades, que avaliará o desempenho do aluno durante as diferentes etapas do Plano de Estágio.

Art. 6º O Plano de Estágio é o documento que formaliza a proposta de trabalho a ser desenvolvida pelo aluno no estágio.

§ 1º O Plano de Estágio deverá estar em concordância com a legislação vigente e ser efetivamente aprovado pelo Orientador de Estágio, pelo Supervisor de Atividades e pela empresa concedente.

§ 2º O prazo máximo para entrega da proposta do Plano de Estágio ao Orientador de Estágio é de 15 (quinze) dias, contados do início do estágio.

§ 3º Em caso da não observância do prazo estabelecido, o estágio não será considerado válido para fins curriculares.

§ 4º Mesmo no caso de dois ou mais estagiários realizarem atividades similares, os planos deverão ser individuais.

Art. 7º Para o cumprimento das disciplinas de Estágio Supervisionado o aluno poderá realizar o estágio ao longo do período letivo, em empresa ou instituição concedente que venha a oferecer vaga.

§ 1º Quando aprovado pelo Orientador de Estágio, em casos excepcionais e devidamente justificados, o estágio poderá ser realizado no período de férias escolares, sendo que o Plano de Estágio deverá ser aprovado *a priori* da realização da proposta de trabalho

§ 2º Em caso de realização do estágio durante as férias escolares, para avaliar e validar as atividades realizadas, o aluno deverá se matricular na disciplina de estágio a ser ofertada no período letivo imediatamente subsequente ao período das férias no qual tais atividades de estágio foram realizadas.

§ 3º A realização do estágio no período das férias não exime o aluno do cumprimento dos requisitos acadêmicos e legais das disciplinas de Estágio Supervisionado.

§ 4º As atividades acadêmicas das disciplinas de Estágio Supervisionado deverão ser realizadas e cumpridas por todos os alunos matriculados nestas disciplinas, independente do período no qual o estágio foi realizado.

Art. 8º O aluno não poderá realizar o estágio curricular obrigatório nas dependências das Faculdades Integradas Einstein de Limeira.

### CAPÍTULO III Da Aprovação

Art. 9º A aprovação do aluno nas disciplinas de Estágio Supervisionado dependerá do cumprimento satisfatório de todas as atividades propostas na ementa da disciplina, podendo incluir palestras, atividades de integração, monitoramento das atividades realizadas na empresa concedente e validação de sua carga horária, relatório final, entre outras atividades propostas pelo professor.

§ 1º É obrigatório o cumprimento de carga horária mínima de atividades em empresa concedente, conforme Art. 3º e seus parágrafos.

§ 2º Todas as atividades propostas na ementa serão avaliadas e comporão, de forma ponderada, a nota final.

§ 3º A aprovação do relatório final pelo Orientador de Estágio não dispensa o aluno do cumprimento de outras atividades propostas na ementa e que venham a compor a nota final.

§ 4º O critério de aprovação deve observar e respeitar as condições definidas no regimento vigente.

§ 5º Somente poderão ser avaliadas e validadas atividades de estágio de alunos que estiverem efetivamente matriculados nas disciplinas de Estágio Supervisionado.

Art. 10 Só será considerado cumprido o estágio obrigatório e terá direito ao Certificado de Estágio, quando o aluno obtiver nota final satisfatória, conforme Art. 9º e seus parágrafos, em ambas as disciplinas de Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II.

Parágrafo Único. Deverão constar do Certificado de Estágio, pelo menos, os dados pessoais do estagiário, a carga horária cumprida, a área na qual o estágio foi executado, o nome do Orientador de Estágio e do Supervisor de Atividades dos trabalhos realizados.

### CAPÍTULO III Das Responsabilidades

Art. 11 Ao Coordenador do Curso, responsável por zelar pelo cumprimento de normas, ementas e regimentos, compete:

- a) aprovar as normas de Estágio Supervisionado para Engenharia de Produção;
- b) baixar normas de caráter geral que disciplinem as diversas atividades do estágio curricular;
- c) indicar o Orientador de Estágio;
- d) elaborar e atualizar o Regulamento de Estágio Supervisionado, encaminhando-o para aprovação à Coordenadoria Geral da FIEL;
- e) zelar pelo cumprimento das normas estabelecidas referentes ao estágio curricular;
- f) identificar e cadastrar empresas e instituições com potencial para oferecer vagas de estágios;
- g) entrosar-se em ações e mecanismos que visem à integração Escola-Empresa e em especial, convênios;
- h) responder ao Coordenador Geral da FIEL, por tudo que se relacione à disciplina Estágio Supervisionado.

Art. 12 Ao Orientado de Estágio, responsável pela condução das disciplinas Estágio Supervisionado, compete:

- a) aprovar os Programas de Estágio apresentados;
- b) criar mecanismos operacionais que facilitem a condução do estágio curricular obrigatório;
- c) orientar discentes sobre os procedimentos e normas relativas ao estágio curricular obrigatório;
- d) planejar, organizar e realizar atividades necessárias no sentido de atingir os objetivos propostos;
- e) receber e controlar documentos enviados às partes envolvidas no processo de estágio;
- f) subsidiar e aprovar a elaboração do Plano de Estágio a ser desenvolvido, em comum acordo com a empresa concedente, responsabilizando-se pela orientação e acompanhamento do mesmo;
- g) avaliar o Estágio Supervisionado, atribuindo nota ao aluno e encaminhando-a à Coordenadoria do Curso;
- h) tomar conhecimento e tomar as medidas necessárias em caso de eventuais cancelamentos ou alterações em Planos de Estágio em desenvolvimento.

Art. 13. Ao aluno, matriculado e realizando estagiário obrigatório, compete:

- a) indicar ao Orientador de Estágio o nome do Supervisor de Atividades;
- b) elaborar o Plano de Estágio sob orientação do Orientador de Estágio e em comum acordo da empresa concedente;
- c) desenvolver as atividades previstas no programa de atividades propostas do Plano de Estágio;
- d) elaborar e entregar, periodicamente, durante o período de atividades propostas no Plano de Estágio, os relatórios de acompanhamento do estágio, ao Orientador de Estágio;
- e) elaborar e entregar o Relatório Final ao Orientador de Estágio, seguindo padrão estabelecido pela Coordenação do Curso;
- f) zelar pelos equipamentos, pelos bens materiais utilizados no desenvolvimento de suas atividades de estágio e pelo cumprimento de normas e regras internas ou externas a empresa.

#### CAPÍTULO IV Das Disposições Gerais

Art. 14. Os casos não abrangidos por este Regulamento serão encaminhados Orientador de Estágio para o Coordenador de Curso, para avaliação e decisão.

Art. 15. Este Regulamento entrará em vigor a partir da sua publicação e divulgação pela FIEL.

Art. 16. Revogam-se as disposições em contrário.

## PLANO DE ESTÁGIO

I –Estagiário(a)			
Nome:		RA:	
RG Nº:	Órgão Emissor:	Data Expedição:	
Curso:		Ano / Término:	

II – Professor(es) Orientador(es)	
Nome	

III - Instituição / Empresa Cedente					
Nome:					
Endereço:				Nº:	
Bairro:		Cidade:			
Estado:		CEP:		FONE:	
Contato:				Ramal:	
Supervisor:				Ramal:	
Cargo / Função:					
Local da realização do Estágio:					

IV – Dados sobre o Estágio			
Título / Área:			
Período:		Horas semanais:	
Total de Horas Previstas:			

V – Objetivos

VI – Atividades

VII – Materiais e Métodos	

VIII – Cronograma	

Limeira,    /    /

\_\_\_\_\_  
 Estagiário(a) Assinatura

**OBS: Preencher até o item VIII**

IX – Informações Acadêmicas do(a) aluno(a)			
Código do Curso Matriculado:		Total de Créditos:	
Total de créditos integralizados:			
% sobre o total:			
Ano de ingresso::			
Total de créditos integralizados:			
OBS:			

Limeira,    /    /

\_\_\_\_\_  
 Secretaria da FIEL

### Encaminhe ao Orientador de Estágio

X – Professor Orientador			
De acordo:	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
OBS:			

Limeira,    /    /

\_\_\_\_\_ Orientador

### Encaminhe ao Coordenador do Curso

XI – Parecer do Coordenador do Curso

Limeira,    /    /

\_\_\_\_\_ Coordenador

XII – Estagiário(a)	
Ciente:	

Limeira,    /    /

\_\_\_\_\_ Estagiário(a) - Assinatura

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Título: \_\_\_\_\_

Mês: \_\_\_\_\_

Estagiário (Nome): \_\_\_\_\_

Orientador Responsável: \_\_\_\_\_

Resumo das atividades desenvolvidas durante o período / mês:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Comentários sobre o cronograma de atividades:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Parecer do Orientador de Estágio

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Orientador Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura (Estagiário)

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

**FACULDADES INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**QUALIDADE: TRABALHO E RETRABALHO**

Relatório de estágio supervisionado

**JOSÉ DA SILVA – RA 999999**

**JOÃO BATISTA BATISTINI**

(PROF. ORIENTADOR)

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

---

Limeira – São Paulo

ANO: 20xx

**JOSÉ DA SILVA**

**QUALIDADE: TRABALHO E RETRABALHO**

Relatório de estágio supervisionado I

**JOÃO BATISTA BATISTINI**

PROF. ORIENTADOR

Trabalho apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, da FIEL – Faculdades Integradas Einstein de Limeira como requisito à disciplina Estágio Supervisionado.

Limeira

20xx

**TÍTULO: QUALIDADE: TRABALHO E RETRABALHO**

**ALUNA: JOSÉ DA SILVA      RA: 99999**

**EMPRESA: TCT**

**ÁREA: CONTROLE DE QUALIDADE**

**SUPERVISOR: ALEX ALEXANDRE ALVAREZ**

**ORIENTADOR: JOÃO BATISTA BATISTINI**

**PERÍODO : FEVEREIRO A JUNHO DE 20XX**

**TOTAL DE HORAS: 160**

---

**(ASSINATURA DO ESTAGIÁRIO)**

Limeira, xx de xxxxxxxxxxxxxxxx de 20xx.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Orientador, braço amigo de todas as etapas deste trabalho.

A minha família, pela confiança e motivação.

Aos amigos e colegas, pela força e pela vibração em relação a esta jornada.

Aos professores e colegas de Curso, pois juntos trilhamos uma etapa importante de nossas vidas.

Aos profissionais entrevistados, pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

A todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

Aos que não impediram a finalização deste estudo.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de horas dedicadas às atividades.....	38
Tabela 2 - Atividades que demandam maior tempo .....	44
Tabela 3 - Metodologias utilizadas no desenvolvimento de atividades.....	52
Tabela 4 - Tipos de documentos mais utilizados .....	68
Tabela 5 - Formas de conhecimento das inovações da área .....	71
Tabela 6 - Procedimentos adotados nas atividades .....	79
Tabela 7 - Tabela para o cálculo referente ao .....	82

---

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
1. AGENTES POLUIDORES .....	09
1.1 Filtros .....	09
1.2 Manutenção .....	09
2. CONTROLE DE QUALIDADE .....	09
2.1 Política de Qualidade .....	09
2.2 Treinamento Interno .....	10
2.3 Execução e Planos de Ação .....	10
3. VERIFICAÇÃO E ANÁLISE .....	11
4. PROVIDÊNCIAS.....	11
4.1 Revisão do Processo.....	11
4.2 Replanejamento.....	11
4.3 Metodologia .....	11
4.4 Ações e Reações.....	11
5. CONCLUSÃO .....	11
BIBLIOGRAFIA .....	12
ANEXO A.....	14
ANEXO B.....	15

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo explicar os procedimentos realizados na empresa TCT, instalada na Rodovia Anhanguera, km 120, na cidade de Limeira, São Paulo. As atividades de observação (e experimento) ocorreram no período de fevereiro a junho de 2004, no setor de empacotamento, cuja chefia cabe ao senhor Bento Louro, Engenheiro de Qualidade.

A princípio, foram estudados os problemas provocados pela poluição ambiental, cujas conseqüências vinham abalando a produção interna, devido aos afastamentos contínuos de funcionários. Tendo em vista que havia um controle de qualidade sobre essa questão, passou-se a pesquisar os motivos aos quais se deviam tais fatos.

A partir das primeiras pesquisas, detectou-se que algumas inobservâncias por parte da chefia estavam evidentes, e que mereciam ser estudadas. Após ter o ponto de partida, seguiram-se entrevistas, levantamento de dados, análise e fundamento teórico para complementar o assunto.

## 1. AGENTES POLUIDORES

A linha de produção da empresa .....  
mmmmmmmm

### 1.1 Filtros

### 1.2 Manutenção

## 2. CONTROLE DE QUALIDADE

A central responsável pelo controle de qualidade da empresa é de responsabilidade do sr.  
.....

### 2.1 Política da qualidade

A política de qualidade da TCT expressa .....

### 2.2 Treinamento interno

Mensalmente a equipe responsável .....

## 2.3 Execução e Planos de ação<sup>1</sup>

Todo plano de ação se equipara a um plano, cujas metas devem estar traçadas com finalidades claras .....

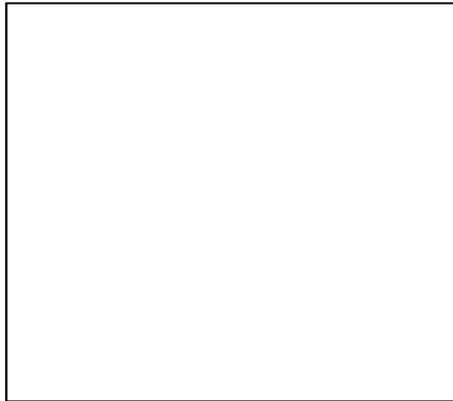


Figura. 1

## 3. VERIFICAÇÃO E ANÁLISE

Após dois meses de observação e estudo, pôde-se verificar as seguintes ocorrências no controle de qualidade:

- a) **Inabilidade do responsável**
- b) **Conivência dos multiplicadores**
- c) **Irresponsabilidade do chefe do setor**

## **4. PROVIDÊNCIAS**

### **4.1 Revisão do processo**

### **4.2 Replanejamento**

### **4.3 Metodologia**

### **4.4 Ações e reações**

## **5. CONCLUSÃO**

---

## BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, D. C. Bibliotecas universitárias de ciências humanas e sociais. *R. Esc. Bibliotecon. UFMG*, v. 13, n. 1, p. 91-107, mar. 1984.

BOTELHO, T. M. G. de. Inovação e pesquisa em biblioteconomia e Ciência da Informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 10., 1979, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Associação Bibliotecária do Paraná, 1980. v. 1, p. 216-25.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. São Paulo: McGraw. Hill do Brasil, 1976.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1978.

FERREIRA, L. S. *Bibliotecas universitárias brasileiras: análise de estruturas centralizadas e descentralizadas*. São Paulo: Pioneira, 1980.

FINI, M. B. Motivação e clima organizacional. *Rel. Hum.*, n. 10, p. 15-18, set. 1990.

KUNSCH, M. M. K. *Universidade e comunicação na edificação da sociedade*. São Paulo: Loyola, 1992.

MACEDO, N. D. de. *A biblioteca universitária: o estudante e o trabalho de pesquisa*. 1980. Tese (Doutorado) - Faculdade de Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

## ANEXO A

## ANEXO B

## ASSINATURAS

LIMEIRA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
ESTAGIÁRIO  
(nome e assinatura)

LIMEIRA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
SUPERVISOR DE ATIVIDADES  
(nome e assinatura)

LIMEIRA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
ORIENTADOR  
(nome e assinatura)

LIMEIRA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
CO-ORIENTADOR(*se houver*)

NOTA: (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

**ENCAMINHE-SE AO COORDENADOR DO CURSO**

LIMEIRA, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
PROFº \_\_\_\_\_

**(Fazer no papel timbrado da empresa)**

## **D E C L A R A Ç Ã O**

Declaramos para os devidos fins, que o aluno JOSÉ DA SILVA do curso de Engenharia de Produção, RA n° 9999/99-9, das Faculdades Integradas Einstein de Limeira, Limeira - SP., realizou estágio nesta EMPRESA, na Área de Qualidade no período de 10/01/11 a 10/06/11, perfazendo um total de 160 (cento e sessenta) horas, tendo como Supervisor o Engenheiro XXXX XXXX.

XXXXXXXX, xx de XXXXXXXX de 20xx.

ASSINATURA DO SUPERVISOR DO ESTÁGIO:  
CARIMBO DE IDENTIFICAÇÃO: