



**CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Projeto Pedagógico do Curso  
Turmas a partir de 2022**

## SUMÁRIO

1.	DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS	
1.1	Apresentação da Instituição .....	1
1.2	Contexto Estadual .....	1
3	Modelo Pedagógico da UNIVESP .....	3
1.4	Perfil do profissional a ser formado .....	4
2.	DIRETRIZES OPERACIONAIS DOS CURSOS .....	5
2.1	Formação Geral: Base comum entre os cursos.....	5
2.2	Bases Legais.....	5
2.3	Avaliação dos processos de ensino e aprendizagem e do curso.....	6
2.3.1	Sistema de Acompanhamento do Aluno.....	6
2.3.2	Avaliação do Corpo Discente .....	6
2.3.3	Cálculo da Média Final .....	7
2.3.4	Formas de acesso .....	8
2.3.5	Integralização.....	8
2.4	Matriz Curricular do Curso de Bacharelado Engenharia de Produção .....	10
2.4.1	Grade de disciplinas .....	12
3.	MATRIZ DE TRANSIÇÃO PARA AS TURMAS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ..	49
3.1	Equivalência entre as Matrizes Curriculares.....	49

## 1. DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS

### 1.1 Apresentação da Instituição

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo é uma instituição fundacional, criada pela Lei nº 14.836, de 20 de julho de 2012, que instituiu a Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo e deu outras providências<sup>1</sup>.

A Instituição foi credenciada pelo Conselho Estadual de Educação pela Portaria CEE-GP-120, de 22 de março de 2013 e credenciada para a oferta de cursos superiores na modalidade a distância, pela Portaria nº 945, de 18 de setembro de 2015, do MEC.

A UNIVESP tem autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e sua existência jurídica tem prazo de duração indeterminado e sede e foro na Comarca da Capital do estado de São Paulo. Foi credenciada junto ao Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo como Universidade, segundo Portaria CEE-GP nº 120/2013.

Com Estatuto e Regimento Geral aprovados por Decreto, a Univesp se submete às normas constitucionais e à legislação aplicáveis às pessoas jurídicas integrantes da administração pública indireta do Estado, especialmente sobre a licitação e contratos administrativos nas atividades-meio; a realização de concurso público para contratação de pessoal, exceto nos casos de emprego de confiança; a criação de empregos com fundamento na legislação trabalhista e fixação dos quantitativos e dos salários nos termos do artigo 47, inciso XII, da Constituição do Estado; a fiscalização pelo Tribunal de Contas do Estado, nos termos do artigo 33 da Constituição do Estado; a publicação anual, na Imprensa Oficial do Estado de São Paulo – IMESP ou em sítio oficial da administração pública, dos seus demonstrativos contábeis, sem prejuízo do fornecimento de informações aos órgãos fiscalizadores.

A UNIVESP está vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do estado de São Paulo.

### 1.2 Contexto Estadual

O Estado de São Paulo, local onde está situada a sede da Univesp (capital) e seus polos educacionais (capital e interior), conta com cerca de 44,3 milhões de habitantes e está localizado na Região Sudeste do Brasil, fazendo divisa com os estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio de Janeiro.

São Paulo possui 15 regiões administrativas que reúnem seus 645 municípios. Tem área total pouco superior a 248 mil km<sup>2</sup>, o que equivale a cerca de 3% da superfície do Brasil. Sua população representa pouco mais de 20% do total do país e, a despeito de não ter a maior densidade demográfica, é o estado mais populoso. Também representa o estado economicamente mais importante da Nação, com o maior PIB (aproximadamente 3 trilhões de reais<sup>2</sup>) e um PIB/capita de 47 mil reais, só inferior ao registrado pelo Distrito Federal. Metade de todo o volume bancário do Brasil se encontra em São Paulo, que também figura entre os Estados com os melhores índices de desenvolvimento humano e expectativa de

---

<sup>1</sup> Documentos relativos podem ser acessados em: <https://univesp.br/institucional> e <https://univesp.br/transparencia/legislacoes>

<sup>2</sup> <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>

vida, e as menores taxas de mortalidade infantil e analfabetismo. Além do setor industrial altamente desenvolvido, tem a mão de obra mais bem qualificada do país. No interior do estado, grandes cidades, como Campinas, São José dos Campos, Ribeirão Preto e outras, têm papel de destaque na economia, nos setores industriais e de serviços. No setor de turismo, São Paulo oferece opções variadas de lazer.

A unidade federativa de São Paulo possui uma economia diversificada. As indústrias metal-mecânicas, de etanol e de açúcar, têxtil, automobilística e de aviação; os setores de serviços e financeiro e o cultivo de laranja, cana-de-açúcar e café formam a base de uma economia paulista. Além disso, o estado oferece infraestrutura para novos investimentos, devido às boas condições das rodovias e da logística de seus transportes. A Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo é a segunda maior bolsa de valores do mundo, em valor de mercado.

O setor de serviços ou terciário é o que gera a maior parte das riquezas no estado, sendo, portanto, o mais relevante para a economia paulista, representando praticamente metade das riquezas produzidas, seguido pelo da Indústria.

A capital de São Paulo é o município de mesmo nome, São Paulo, cuja região metropolitana tem cerca de metade da população total do estado.

Destacam-se algumas regiões do Estado que são responsáveis pela sua pujança industrial:

- Região Metropolitana de São Paulo - maior polo de riqueza nacional, a região possui um polo industrial extremamente diversificado com indústrias de alta tecnologia e indústrias automobilísticas, situadas principalmente na região do ABC. Atualmente a metrópole está passando por uma transformação econômica, deixando seu forte caráter industrial e passando para o setor de serviços.
- Região Metropolitana de Campinas - conhecida como "Vale do Silício-brasileiro", devido à grande concentração de indústrias de alta tecnologia, como a Lucent Technologies, IBM, Compaq e Hewlett-Packard (HP), principalmente nas cidades de Campinas, Indaiatuba e Hortolândia, a região possui um forte e diversificado polo industrial, com indústrias automobilísticas, indústrias petroquímicas como a Replan, em Paulínia e indústrias têxteis, especialmente nas cidades de Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara d'Oeste.
- Região Metropolitana da Baixada Santista - com valorização crescente devido às recentes descobertas de petróleo, será polo de destaque na área petrolífera, já concentrando importante refinaria no município de Cubatão e o maior porto para escoamento da produção industrial e agrícola do país, na cidade de Santos.
- Vale do Paraíba - possui indústrias do ramo aeroespacial, como a Embraer, indústrias automobilísticas nacionais, como a Volkswagen e a General Motors e indústrias de alta tecnologia. Também estão presentes as indústrias de eletroeletrônicos, têxtil e química.
- Região Administrativa Central - situada no centro do estado, onde se localizam as cidades de São Carlos e Araraquara, constitui um importante polo de alta tecnologia, com indústrias de diferentes áreas, como a fábrica da Volkswagen motores, Faber-Castell, Electrolux, Tecumseh e Husqvarna.
- Mesorregião de Piracicaba - situada ao lado da Região Metropolitana de Campinas, onde se localizam importantes municípios, como Piracicaba, Limeira e Rio Claro. Essa região é caracterizada pela presença de empresas de biotecnologia, cultivo de cana-de-açúcar e produção de biocombustível.

Em educação, com mais de 15 mil estabelecimentos de ensino fundamental, mais de 12 mil unidades pré-escolares e quase 6 mil escolas de nível médio, a rede de ensino do estado é a maior do país. Segundo dados do Censo da Educação Básica divulgados recentemente, o Estado possui 8,7 milhões de jovens em idade escolar de 4 a 17 anos e 8,9 milhões de jovens frequentando os cursos da pré-escola ao ensino médio o que vai, gradativamente, corrigindo a distorção idade-série ainda presente no final do ensino fundamental e no ensino médio.

Na educação superior, há três Universidades mantidas pelo poder público estadual e que se destacam como das melhores do país e participam de ranqueamentos internacionais: a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) maior produtora de patentes de pesquisa do Brasil e a Universidade Estadual Paulista (Unesp). Além delas, que congregam cerca de 140 mil alunos de graduação, o Centro Paula Souza, também mantido pelo poder público estadual, conta com cerca de 90 mil alunos em seus cursos de graduação tecnológica. Em termos federais, o Estado conta com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e a Universidade Federal do ABC, além do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, que também se destacam em suas áreas de atuação. Finalmente, o estado também possui Universidades privadas, algumas com reputação nacional e internacional.

Contemplado por expressivo número de renomadas instituições de ensino e centros de excelência, São Paulo é o maior polo de pesquisa e desenvolvimento do Brasil, responsável por 52% da produção científica brasileira e por 0,7% da produção mundial.

É nesse contexto que se insere a Universidade Virtual do Estado de São Paulo, instituição fundacional criada com a finalidade de aumentar a oferta de vagas públicas no estado com a utilização de tecnologias de informação e comunicação.

### 1.3 Modelo Pedagógico da UNIVESP

O novo modelo pedagógico da UNIVESP possui cinco eixos fundamentais, que se integram e se complementam, ilustrado na figura 1. São eles:

1. **Ampliação do acesso à Educação Superior:** a Educação a distância é uma potente ferramenta para a inclusão de pessoas no ensino superior. Esse eixo propõe a necessidade de expansão da Univesp, com a manutenção da dimensão humana, da qualidade dos conteúdos e da reflexão crítica.
2. **Foco no estudante:** busca-se a superação das práticas de ensino mais conservadoras, otimizando os processos de aprendizagem ativa com o uso intensivo de tecnologias digitais e que coloquem o estudante como ser ativo frente ao processo de aprendizagem.
3. **Interação:** a interação é um dos principais eixos do modelo pedagógico e está presente em todas as comunicações das ações educacionais.
4. **Inclusão digital:** a educação a distância tem o papel social de promover a inclusão digital, que permite a aquisição das habilidades necessárias para não só utilizar as ferramentas, mas fazê-lo de maneira eficaz e crítica.
5. **Formação para o exercício profissional:** a formação proposta pela Universidade proporciona uma sólida formação que garanta ao futuro profissional as condições necessárias para a superação dos desafios apresentados no mercado de trabalho.



Figura 1 - Modelo Pedagógico UNIVESP

Para melhor cumprir as diretrizes do modelo pedagógico, os cursos da Univesp são organizados em Eixos de Formação. Cada eixo permite tanto a facilidade de ingresso e distribuição de vagas quanto a opção de escolha para os alunos. Foi com base nas diretrizes apresentadas que a Univesp fundamentou e estruturou o Eixo de Negócios e Produção, englobando os cursos de Bacharelado em Engenharia de Produção, Bacharelado em Administração de Empresas e Tecnologia em Processos Gerenciais.

#### 1.4 Perfil do profissional a ser formado

A Engenharia de Produção é um curso que privilegia competências associadas à gestão de ambientes de negócios, portanto, é procurada por quem busca uma formação integrada entre as áreas de ciências exatas e humanas. O egresso da Engenharia de Produção da Univesp pode atuar nos setores de indústria, comércio e serviços, além de ser capacitado para criar sua própria empresa. Sua atuação abrange atividades industriais como projetar e implantar processos e desenvolver novos produtos, implementar sistemas de qualidade na linha de produção de acordo com normas e procedimentos, criar sistemas de produção sustentáveis, levando em consideração a preocupação com os resíduos finais. Dentro dos processos de produção busca aperfeiçoar os sistemas, trazendo maior eficiência. Nos setores de comércio e serviços, a formação com fundamentos em gestão possibilita administrar e implementar sistemas com integração de recursos humanos, tecnológicos e de informação. Seu conhecimento sobre indicadores de desempenho possibilita usar essa ferramenta para tomadas de decisão nos setores públicos e privados.

Para se ter uma formação que leve à obtenção de tal perfil, o curso de Engenharia de Produção da Univesp assume uma postura acadêmica que contemple aspectos didático metodológicos que permitam considerar como objetivos específicos dos cursos:

- Formação básica e específica profissional, incluindo aspectos sociais, éticos e ambientais;
- Capacitar o aluno a resolver problemas, modelando situações reais e buscar soluções integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Capacitar o aluno a elaborar projetos e propor soluções técnica e economicamente competitivas;
- Capacitar o aluno a absorver tecnologias, promover inovações tecnológicas e visualizar com criatividade aplicações para a área de Engenharia;
- Desenvolver a comunicação e liderança para trabalhar em equipe;

- Conscientizar o aluno da necessidade de contínua atualização profissional e de uma constante atitude empreendedora;
- Conscientizar o aluno de sua responsabilidade na solução dos problemas da sociedade.

No curso de Engenharia de Produção da Univesp, o aluno obtém uma formação básica comum às engenharias, com destaque especial para os conhecimentos em Matemática e Física. O aluno desenvolve os alicerces para o raciocínio lógico, a habilidade na utilização da linguagem matemática e a capacidade de solução de problemas, diferenciais importantes para o profissional de engenharia. O aluno inicia o contato com o exercício de sua futura profissão por meio da disciplina “Introdução à Engenharia de Produção”, para conhecer as diversas áreas de atuação. No curso, são desenvolvidos os conteúdos relacionados à base tecnológica do Engenheiro de Produção e as habilidades necessárias para a atuação profissional na Engenharia de Produção, nas áreas: Processos da Produção, Pesquisa Operacional, Engenharia da Qualidade, Logística, Engenharia do Produto, Higiene e Segurança no Trabalho, Engenharia Organizacional, Engenharia Econômica e Empreendedorismo, ainda com destaque para os Projetos Integradores e o Trabalho de Conclusão de Curso.

## 2. DIRETRIZES OPERACIONAIS DOS CURSOS

### 2.1 Formação Geral: Base comum entre os cursos

Conforme os textos orientadores sobre a estrutura e o funcionamento da Univesp, os quais buscam uma proposta atual e ativa, Eixo de Negócios e Produção foi idealizado para que o primeiro ano, denominado de Formação Geral, com 800 horas de duração, contasse com uma base comum a todos os cursos.

Dessa forma, após o primeiro ano, o aluno pode optar pelo curso que melhor lhe aprouver, dentro do eixo.

Para facilitar a compreensão do desenvolvimento dos cursos, segue neste item a fundamentação comum entre eles, tais como: bases legais, disciplinas partilhadas durante o primeiro ano e demais disciplinas do curso e procedimentos de avaliação durante todo o curso.

### 2.2 Bases Legais

Para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção, a Univesp se respaldou nas seguintes legislações:

- a. Lei nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- b. Parecer CNE/CES no 776/1997, que orienta as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação e indica que os cursos devem “promover formas de aprendizagem que contribuam para reduzir a evasão”.
- c. Parecer CNE/CES 266/2011, que homologa os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.
- d. Resolução CONFEA 1.073 de 19 de abril de 2016, que regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.
- e. Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, abrangendo o curso de bacharelado em Engenharia de Produção.
- f. Portaria CEE-GP 468, de 21-12-2021 que renovou, por cinco anos, com fundamento na Deliberação CEE 170/2019, o Reconhecimento do Curso de Engenharia de Produção, na modalidade a distância, da Fundação Universidade Virtual do Estado de São Paulo – Univesp,

que fixa normas para autorização, reconhecimento, renovação do reconhecimento de cursos de graduação na modalidade a distância para as Instituições vinculadas ao sistema de ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências.

j. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

## **2.3 Avaliação dos processos de ensino e aprendizagem e do curso**

### **2.3.1 Sistema de Acompanhamento do Aluno**

Por meio do Sistema de Acompanhamento ao aluno, disponível no ambiente virtual de aprendizagem, é possível inserir *feedback* individual em relação ao desempenho das atividades desenvolvidas ao longo de cada disciplina. Esse sistema compreende o acompanhamento pontual em cada atividade, assim como o acompanhamento diário necessário para a construção de conhecimento.

O sistema de acompanhamento é constituído pela ação integrada de diferentes profissionais (coordenação geral, assistentes de coordenação e professores-mediadores) que buscam contribuir para o sucesso da aprendizagem dos estudantes nos cursos.

### **2.3.2 Avaliação do Corpo Docente**

Por se tratar de ensino a distância, não serão empregados somente os métodos, as técnicas e os instrumentos tradicionais de avaliação da aprendizagem.

Para acompanhar o desempenho dos estudantes ao longo de todas as disciplinas do curso, serão utilizados mecanismos que possibilitem verificar até que ponto os estudantes estão absorvendo o conhecimento necessário (avaliação formativa).

Os cursos oferecidos na modalidade a distância certamente apresentam uma série de vantagens em relação aos oferecidos presencialmente; no entanto, não ficam imunes a limitações. Dentre tais limitações, uma das mais significativas é a percepção de solidão, que se manifesta pela ausência da sala de aula e pela necessidade do grupo. Dada a relevância dessa limitação, optou-se, nos cursos da Univesp, por uma metodologia de ensino e avaliação centrada na interação e na participação, bem como nas autoavaliações e nos posicionamentos tomados nas diferentes atividades do curso. Nesse contexto, a metodologia de avaliação proposta recorre, dentre outras tarefas, a trabalhos em equipe, nos quais todos, de alguma forma, deverão contribuir com suas ideias, sugestões e levantamento de dados. Para as equipes se reunirem através de reuniões online (chats ou fóruns), é natural que sejam acordadas data, hora e duração.

Revela-se nesse conceito, a preocupação com uma metodologia de ensino e avaliação centrada na interação.

Vale ainda destacar que, embora sejam propostas, nos cursos a distância, atividades em equipe, isso não quer dizer que não se valorize o esforço individual. Ao contrário, esse tipo de tarefa é bastante valorizado, até porque, via de regra, na educação a distância, são os próprios estudantes que definem o local, a hora e o tempo da sua aprendizagem. Não há como proceder de outra forma.

Considerando essas diretrizes, nas disciplinas dos cursos da Univesp, a avaliação do desempenho do estudante para fins de conclusão de estudos e obtenção de diplomas ou certificados dar-se-á mediante: (i) o cumprimento das atividades programadas; e (ii) a realização de exames presenciais.

No que diz respeito às atividades programadas, como exposto anteriormente, cada disciplina apresenta, distribuídas ao longo das Unidades de Aprendizagem (Aulas), as seguintes atividades: (i) atividades individuais; (ii) atividades em equipe; (iii) fóruns; (iv) reuniões online (chats) e (v) fórum interdisciplinar. As autoavaliações, de caráter facultativo, encontram-se ao final de cada Unidade de Aprendizagem.

Já no que concerne à realização de exames presenciais, serão realizadas até 2 (duas) avaliações presenciais em cada disciplina do curso. As provas — sem consulta — assim como as demais atividades presenciais, são obrigatórias, sendo realizadas nos polos presenciais em datas e horários previamente divulgados, observado o cronograma estabelecido no curso.

Note-se que as notas de todas as atividades online agendadas nas disciplinas, bem como as notas de participação e as notas finais serão registradas na ferramenta em que estarão disponibilizados os cursos da Univesp.

Essas notas, bem como os comentários sobre as avaliações, serão registradas, em cada disciplina, pelo professor ou professor-mediador, ficando à disposição de cada estudante, que poderá acessá-las, dentro do ambiente do curso, na Área de Avaliação (Notas).

### **2.3.3 Cálculo da Média Final**

Para a aprovação em uma dada atividade curricular, o estudante matriculado deverá conseguir:

- a. Nota final mínima igual ou superior a 5,0 (cinco inteiros)
- b. A avaliação das disciplinas se dará a partir das seguintes atividades:
  - Avaliação escrita presencial, com percentual na composição da média final preponderando sobre as demais atividades avaliativas.
  - Outras avaliações: comporão a média final e deverão ter sempre um percentual inferior a 50% de seu total. Podem ser atividades individuais ou em grupo. Dentre as atividades mais comuns, destacam-se a realização de portfólios, exercícios, reflexões, interpretações de textos, desenvolvimento de temas relacionados aos conteúdos etc.
  - O projeto integrador será sempre realizado em grupo e o detalhamento da forma de cálculo de sua nota será divulgado em cada semestre letivo.

Alunos com média final igual ou superior a 5 (cinco inteiros) serão considerados aprovados naquela atividade curricular.

Alunos que não obtiverem média final igual ou superior a 5 (cinco inteiros) serão considerados reprovados e poderão realizar um exame final, em data estabelecida no calendário escolar, a fim de obter a média final mínima exigida. Deste modo, a média da nota obtida ao longo da atividade curricular e a nota do exame terão como resultado a nova nota final do aluno.

### **2.3.4 Formas de acesso**

Classificação em Processo Seletivo – Vestibular: Para acesso ao Eixo de Negócios e Produção, realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação. Portanto, são avaliados os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Médio ou equivalente, ou seja, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente para prestar o vestibular. A partir da realização do ciclo básico do Eixo de Negócios e Produção,

de 2 (dois) semestres, o discente terá livre escolha entre integralizar os cursos de Bacharel em Tecnologia de Processos Gerenciais (com mais quatro semestres); Bacharel em Administração de Empresas (com mais seis semestres) ou Bacharel em Engenharia de Produção (com mais oito semestres), para cada turma (curso) a Univesp ressalva-se para abertura das turmas, um mínimo de 500 (quinhentos) alunos matriculados em cada curso.

### **2.3.5 Integralização**

Para graduar-se no curso de Engenharia de Produção, o aluno deverá cumprir a matriz curricular básica e específica, correspondente a 4000 horas de atividades acadêmicas supervisionadas, que poderão ser integralizadas em 10 semestres (20 bimestres) para o cumprimento do currículo pleno, sendo o prazo máximo de integralização 15 semestres. No contexto destes cursos, as matrículas e registros acadêmicos serão consolidados a cada semestre, apesar de a oferta disciplinar ocorrer em regime bimestral.

Os projetos integradores (PI) são previstos nos cursos da UNIVESP para contemplar as práticas como componente curricular (PCC). Por meio de resolução de problemas e da aprendizagem colaborativa, os estudantes serão expostos a atividades que visam relacionar conteúdos curriculares a práticas profissionais. Por exemplo, a competência de um programador da produção não se resume apenas em desenvolver um programa que resolva um determinado problema; é importante destacar características desde usabilidade até eficiência do sistema. É importante, na formação do futuro profissional, que ele seja exposto às fases preliminares de sua atuação, seja interagindo outros atores aprimorando a especificação, seja explorando alternativas distintas de solução e mesmo procurando por ferramentas/metodologias novas que surgem em intervalos cada vez menores de tempo. Cada Projeto Integrador (PI) é projetado para consolidar o conhecimento das disciplinas dos semestres anteriores em atividades práticas de resolução de problemas e implementação. O objetivo é se chegar a um protótipo funcional que sirva como prova de conceito das ideias propostas. O grau de complexidade dos projetos vai crescendo conforme a maturidade dos alunos e os conhecimentos adquiridos durante o curso. O caráter multifuncional da Engenharia de Produção permite a aplicação dos projetos em múltiplas áreas do conhecimento. Os projetos integradores têm início no quarto semestre do curso e são realizados semestralmente até o nono, totalizando seis. Trabalhando em grupos de cinco a oito, os alunos devem pesquisar problemas e propor soluções relacionadas à realidade e ao do curso, de maneira que cumpram as seguintes etapas, ao longo do semestre:

1. Definir a equipe de trabalho;
2. Pesquisar problemas, em empresa, que possam ser resolvidos com o conhecimento já adquirido;
3. Definir o embasamento teórico que permita uma solução para o problema;
4. Idealizar um protótipo a ser construído durante o semestre;
5. Distribuir e gerenciar as tarefas entre os membros do grupo;
6. Documentar o processo de desenvolvimento;
7. Entregar o PI desenvolvido para avaliação, com o protótipo resultante.

Em linhas gerais, tanto no espaço presencial dos polos quanto nos espaços virtuais, os estudantes serão orientados no desenvolvimento dos três passos essenciais, que mesmo adaptados a cada disciplina e projeto específico, possuem princípios que não se alteram:

1. Aproximação ao tema, elaboração e análise do problema.
2. Desenvolvimento de soluções que levem à resolução do problema.
3. Documentação e compartilhamento dos conhecimentos produzidos.

Para o pleno desenvolvimento dos projetos, é importante garantir a elaboração de um plano de ação semanal, que oriente as próximas atividades a serem desenvolvidas por cada membro do grupo, até a próxima sessão coletiva. O Plano de Ação é que garante um planejamento adequado e o compartilhamento de responsabilidades em um trabalho colaborativo e coletivo. Este plano deve prever, e deixar registrado, o que segue. Recomenda-se fortemente o uso de um arcabouço de metodologia ágil no desenvolvimento dos projetos:

1. Os objetivos para a sessão seguinte, considerando o planejamento do projeto completo.
2. As ferramentas e ações que serão desenvolvidas.
3. As tarefas e responsabilidades de cada um dos membros no período. Assim, espera-se capacitar o aluno para relacionar conteúdos curriculares a fundamentos pedagógicos, juntamente, as práticas pedagógicas necessárias para ensinar.

Os Projetos Integradores I, II e III são comuns ao Eixo de Negócios e Produção, reforçando o uso das disciplinas comuns. A partir do Projeto Integrador IV, ele é específico ao curso de Engenharia de Produção.

O Estágio Curricular obrigatório é um dos requisitos indispensáveis para a obtenção do título de Engenheiro de Produção. Seu principal objetivo é proporcionar ao aluno uma vivência profissional prévia, preparando-o para sua integração ao mercado de trabalho. O Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Engenharia de Produção terá carga horária total de 200 horas de atividades, integralizadas na disciplina de Estágio Supervisionado durante o 19º e o 20º bimestres. Sua realização se dará de acordo com a legislação que rege o estágio supervisionado e com as diretrizes e regulamentos especificamente estabelecidos pela Univesp.

O estágio não obrigatório não é componente da matriz curricular do curso. Para realizar este estágio, o aluno deve estar regularmente matriculado e as atividades a serem desenvolvidas, compatíveis com aquelas previstas na legislação e nas diretrizes formativas do curso, conforme previsto neste documento. Pode ser realizado por estudantes que tenham obtido pelo menos 25% de aproveitamento da carga horária total do curso. As horas cumpridas no estágio não obrigatório não serão computadas para o estágio obrigatório e nem para a integralização do curso e não será convalidado para o estágio curricular obrigatório.

Apesar da existência dos Projetos Integradores desde o sétimo bimestre, buscando a efetiva integração dos conhecimentos e a exigível articulação da teoria com a prática, estabelece-se, para o curso de Engenharia de Produção, a exigência da realização do Trabalho de Conclusão de Curso. Este Trabalho de Conclusão de Curso realizar-se-á ao longo do 19º e do 20º bimestres, totalizando 80 horas de atividades acadêmicas práticas, desenvolvidas em consonância com as diretrizes institucionais especificamente estabelecidas.

## **2.4 Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção**

A matriz curricular da Engenharia de Produção segue a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

### **Quadro 1 – Detalhamento da Matriz Curricular – Engenharia de Produção**

ANO	SEMESTRE	BIMESTRE ÍMPAR			BIMESTRE PAR			
		CÓD	DISCIPLINA	CH	CÓD	DISCIPLINA	CH	
1	1	COM100	Pensamento Computacional	80	MMB00	Matemática Básica	80	
		LET110	Leitura e produção de textos	80	LET100	Inglês	80	
		SOC100	Ética, Cidadania e Sociedade	40	INT100	Projetos e Métodos para a Produção do Conhecimento	40	
	2	ECN200	Teoria Econômica e Economia Digital	80	ADM220	Comportamento Humano nas Organizações	80	
		ADM210	Estudos Organizacionais	80	ADM230	Gestão Contábil	80	
		MAT200	Matemática Financeira	40	ADM240	Estatística aplicada aos negócios	40	
2	3	COM110	Algoritmos e Programação de Computadores 1	80	MCA501	Cálculo 1	80	
		ADM260	Indicadores de Desempenho para Tomada de Decisão	80	ADM270	Empreendedorismo e Inovação	80	
		EPR210	Introdução à Engenharia de Produção	40	EPR200	Materiais e Processos de Fabricação para Engenharia de Produção	40	
	4	PJI420	Projeto Integrador I - Negócios e Produção					80
		MCA502	Cálculo 2	80	FIS300	Física do Movimento	80	
		COM311	Desenho Técnico Assistido por Computador	80	PES320	Controle Estatístico e Gestão da Qualidade	80	
3	5	PJI500	Projeto Integrador II - Negócios e Produção					80
		ADM380	Gestão de Projetos	80	MGA001	Geometria Analítica e Álgebra Linear	80	
		EPR300	Pesquisa Operacional I	80	EPR310	Pesquisa Operacional II	80	
	6	PJI600	Projeto Integrador III - Negócios e Produção					80

		EPR450	Indústria 4.0	80	EPR460	Projeto e Desenvolvimento de Produto	80	
		CAM400	Ciências do Ambiente	80	EPR470	Simulação e Modelagem	80	
4	7	PJI710	Projeto Integrador IV – Engenharia de Produção				80	
		MEC400	Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos	80	ESA400	Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho	80	
		EPR400	Planejamento e Controle da Produção 1	80	EPR410	Planejamento e Controle da Produção 2	80	
	8	PJI800	Projeto Integrador V – Engenharia de Produção				80	
		QUI300	Química Tecnológica e Ambiental	80	ELE560	Geração de Energia	80	
		ADM440	Gestão da Cadeia de Suprimentos	80	ADM550	Organização do trabalho em empresas	80	
	5	9	PJI900	Projeto Integrador VI – Engenharia de Produção				80
			ADM560	Logística, Layout e Armazenagem	80	ADM570	Sistemas de Custeio	80
ECN500			Engenharia Econômica	80	ELE570	Eletiva	80	
10		TCC560	Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção				80	
		EPR500	Manufatura Enxuta	80	ADM500	Gestão Estratégica da Produção e Marketing	80	
		ELE580	Eletiva	80	ELE590	Eletiva	80	
<b>Total de carga horária de disciplinas do curso</b>							<b>3440</b>	
<b>Total de carga horária de Projeto Integrador</b>							<b>480</b>	
<b>Total de carga horária de Estágio Supervisionado</b>							<b>200</b>	
<b>Total de carga horária de Trabalho de Conclusão de Curso</b>							<b>80</b>	

### 2.4.1 Grade de disciplinas

#### Primeiro Ano - 1º Semestre

#### 1º Bimestre

**Pensamento Computacional**  
**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Utilizar sistemas computacionais (computadores e celulares) para acesso à internet, programas e compartilhamento de informações; pensar e resolver problemas utilizando quatro características principais: Decomposição (dividir a questão em problemas menores), Padrões (identificar o padrão ou padrões que geram o problema), Abstração (entender como soluções podem ser reutilizadas em múltiplos cenários) e Algoritmo (definir ordem ou sequência de passos para solução de problema).

**Ementa:** Navegação, pesquisa e filtragem de informações. Interação por meio de tecnologias. Compartilhamento de informações e conteúdos. Colaboração por canais digitais. Raciocínio lógico, análise e resolução de problemas. Estudo dos dispositivos computacionais. Noção de algoritmos. Práticas de computação. Jogos de lógica. Desenvolvimento de conteúdo. Construção de narrativas usando programação com blocos.

**Bibliografia Base:**

- CARVALHO, F. C. A. de; IVANOFF, G. B. Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576053675
- KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas/SP: Papirus, 2015. ISBN 9788530811549
- SCHLEICH, A. P. et al. Tecnologias na educação em ciências e matemática. Porto Alegre/RS: Editora EdIPUC, 2016. ISBN 9788539709175

**Bibliografia Complementar:**

- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson, 2013, 8ª edição.
- JARVIS, J. O que a Google faria? - como atender às novas exigências do mercado. São Paulo: Editora Manole, 2013. ISBN 9788520442708
- LOCK, M. Comunicações transversais: o preconceito digital e os efeitos na opinião pública. Porto Alegre/RS: Editora EdIPUC, 2019. ISBN 9788539705726
- MENEZES, A. M. de. Os Paradigmas de Aprendizagem de Algoritmo Computacional. São Paulo: Editora Blucher, 2018. ISBN 9788580391053

**Leitura e Produção de Textos**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Discutir o papel social da linguagem no contexto da nossa realidade; oferecer conceitos e reflexões a respeito da linguagem humana; apresentar a relação entre leitura e produção textual; apresentar princípios básicos da produção textual.

**Ementa:** Prática de leitura e de produção de textos de diversos gêneros. Noções fundamentais sobre estrutura e conteúdo: coesão, coerência, clareza, informatividade e adequação. Revisão e reescrita orientada dos textos produzidos. Subsidiar os estudantes para a produção textual.

**Bibliografia Base:**

- OLELLO, Silvia M. G. A escola que (não) ensina a escrever. São Paulo: Summus, 2012. p. 272. ISBN 9788532302465.
- COLELLO, Silvia M. G. A escola e a produção textual: práticas interativas e tecnológicas. São Paulo: Summus, 2017. ISBN: 9788532310675
- PERISSÉ, Gabriel. A arte da palavra: como criar um estilo pessoal na comunicação escrita. Barueri: Manole, 2002. p. 156. ISBN 9788520416556.

**Bibliografia Complementar:**

- BASSO, R. M.; GONÇALVES, R. T. História concisa da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. ISBN: 9788532646484.
- BARBOSA, Cláudia Soares. Língua portuguesa: classes gramaticais e texto narrativo. Curitiba: InterSaber, 2013. ISBN: 9788582125427
- CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2010. p. 768. ISBN 9788572444620.
- FIORIN, José Luiz. Elementos de análise do discurso. São Paulo: Contexto, 2005. ISBN 9788572442947.
- SILVA, A.; PESSOA, A. C.; LIMA, A. Ensino de gramática: reflexões sobre a língua portuguesa na escola. São Paulo: Autêntica, 2012. ISBN: 9788582172414.

### **Ética, Cidadania e Sociedade**

**Carga horária: 40h**

**Objetivos:** Compreender os conceitos de ética, cidadania e sociedade; analisar a relação entre ética, cidadania e sociedade; contribuir para uma reflexão sobre os valores éticos e responsabilidades como cidadão perante o país, a fim de procurar construir uma sociedade economicamente viável, ambientalmente correta e socialmente justa; reconhecer cidadania no mundo do trabalho; analisar as relações étnico-raciais. Discutir o conceito de ética e compromisso com a promoção de cidadania e da profissão. Conhecer os aspectos legais que permeiam a atuação profissional.

**Ementa:** Etimologia e conceitos: Fundamentos filosóficos. Ética e valor humano. Ética, moral e condição humana. Ética e ciência. A Ética e o profissional. Ética e cidadania no mundo do trabalho. O trabalho, o trabalhador e as organizações no mundo contemporâneo. Relações étnico-raciais. Sustentabilidade.

#### **Bibliografia Base:**

- AMARO, S. Racismo, igualdade racial e políticas de ações afirmativas no Brasil. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2017.
- GALLO, S. Ética e Cidadania - Caminhos da Filosofia. Campinas/SP: Papyrus, 2015. ISBN 9788530811525
- JOHANN, J. R. Um novo homem e uma nova sociedade: construindo a cidadania. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2017.
- TEIXEIRA, O. P. B. A fundamentação ética do estado socioambiental. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2017. ISBN 9788539704019

#### **Bibliografia Complementar:**

- CORTELLA, M. S.; BARROS FILHO, C. Ética e vergonha na cara! Campinas/SP: Papyrus, 2014. ISBN 9788561773564
- HORNSTEIN, H. A. O abuso do poder e o privilégio nas organizações. São Paulo: Pearson, 2013.
- NODARI, P. C. Sobre ética: Aristóteles, Kant e Levinas. Caxias do Sul/RS: Editora Edusc, 2013
- PINSKY, J.(org.) Práticas de Cidadania. São Paulo: Contexto, 2013.
- TONNETTI, F.; MEUCCI, A. Ética, medo e esperança. São Paulo: Vozes, 2017.

### **Primeiro Ano - 1º Semestre**

#### **2º Bimestre**

#### **Matemática básica**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Revisar e aprofundar conceitos básicos de matemática do Ensino Fundamental e Médio, proporcionando ao aluno um melhor aproveitamento do seu curso.

**Ementa:** Divisão dos números em conjuntos numéricos. Operações com os números em todos os conjuntos numéricos. Expressões numéricas. Problemas matemáticos. Aplicação das operações em conjuntos numéricos na resolução de problemas. Razão e proporção. Resolução de problemas que envolvam razão e proporção. Algoritmo de resolução de regras de três simples e composta. Cálculo de porcentagens em variadas situações. Perceber a relação entre porcentagem e regra de três simples.

**Bibliografia Base:**

- BOALER, J. Mentalidades Matemáticas. Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN 9788584291144
- WALL, E. S. Teoria dos números para professores do ensino fundamental. tradução: Roberto Cataldo Costa; revisão técnica: Katia Stocco Smole. Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN 9788580553536
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. Jogos de matemática de 1º a 5º ano. Série Cadernos do Mathema – Ensino Fundamental. Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 9788536310626

**Bibliografia Complementar:**

- DANTE, L. R. Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576053705
- RAMOS, L. F. Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. Jogos de matemática: 6º a 9º ano. Série Cadernos do Mathema – Ensino Fundamental. Porto Alegre: Artmed, 2007. ISBN 9788536311487
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Materiais manipulativos para o ensino de frações e números decimais. Porto Alegre: Penso, 2016. ISBN 9788584290758

**Inglês****Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Desenvolver as habilidades de compreensão oral e escrita pelo uso das mídias digitais como recurso, de forma a construir significados dos conteúdos curriculares do curso, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área.

**Ementa:** Desenvolvimento das estruturas básicas utilizando as habilidades linguísticas de ouvir e ler numa abordagem comunicativa intercultural em nível elementar. Introdução à compreensão de textos orais e escritos em língua inglesa que circulam nas mídias digitais, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais das áreas, abordando aspectos léxico-gramaticais, discursivos e interculturais da língua inglesa.

**Bibliografia Base:**

- FERRO, J. Around the work: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788565704939

- LAPKOSKI, G. A. de O. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122808
- LOPES, M. C. (coordenação). Minidicionário Rideel inglês-português-inglês. São Paulo: Rideel, 2012. ISBN 9788533922723

**Bibliografia Complementar:**

- DREY, R. F.; SELISTRE, I. C.; TEDESCO; AIUB, T. Inglês: práticas de leitura e escrita. Porto Alegre: Penso, 2015. ISBN 978584290314
- LIMA, T. C. de S. Língua Estrangeira Moderna: inglês. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- \_\_\_\_\_ . Inglês básico nas organizações. Curitiba: Intersaberes, 2013. ISBN 9788582120996
- REJANI, M. Inglês: comunicação e processos para hospedagem. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- SILVA, T. C. Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012. ISBN 9785572447379

**Projetos e Métodos para Produção do Conhecimento**

**Carga horária: 40h**

**Objetivos:** Compreender a estrutura científica formal como maneira de comunicação acadêmica própria de cada área de conhecimento; desenvolver habilidades e competências específicas necessárias para o desempenho na vida acadêmica e profissional; desenvolver o raciocínio lógico, analisar, sintetizar e construir textos científicos; leitura crítica, análise e produção de textos argumentativos no desenvolvimento da produção científica; domínio das normas da ABNT e utilização na construção do conhecimento científico.

**Ementa:** Tipos de conhecimentos. O processo de pesquisa científica e suas classificações. Fundamentos da Metodologia Científica. Métodos e Técnicas de Pesquisa. A comunicação científica. Ética em pesquisa. Base de dados científicos. Planejamento e elaboração de Pesquisa. Organização de trabalho científico (Artigo Científico, Monografias e Relatórios Técnicos – Científicos). Referências e Citações. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.

**Bibliografia Base:**

- BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo/SP: Pearson, 2019, 3ª edição. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia Científica. São Paulo/SP: Pearson, 2013, 6ª edição. ISBN
- FLICK, U. Introdução à metodologia da pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013. ISBN 9788565848138
- GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa). ISBN: 9788536321332.

**Bibliografia Complementar:**

- ANGROSINO, M. Etnografia e observação participante. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa). ISBN: 9788536321387.
- CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2021. ISBN 9786581334192
- LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e estatística. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

## Primeiro Ano - 2º Semestre

### 3º Bimestre

#### Teoria Econômica e Economia Digital

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar bases teóricas para o entendimento dos fundamentos da Economia. Compreender as principais características e fundamentos do comércio eletrônico. Proporcionar uma reflexão crítica acerca da realidade econômica nacional e internacional no ambiente de negócios. Analisar as relações existentes entre a Macro e a Microeconomia que impactam nos negócios e no cotidiano da população.

**Ementa:** Conceitos básicos de economia e principais escolas do pensamento econômico. Recursos econômicos e processo de produção. Sistema Monetário: oferta e demanda. Macroeconomia. Microeconomia. Evolução dos meios de pagamento. E-commerce e E-business. Análise de cenários econômicos para tomada de decisão.

#### Bibliografia Base:

- NORDHAUS, W.; SAMUELSON, P. **Economia**. trad: Elsa Fontainha, Jorge Pires Gomes; revisão técnica: Emílio Hiroshi Matsumura. 19. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN: 978-85-8055-105-1

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551051/>

- DA SILVA, C. R. L. **Economia e mercados**: introdução à economia. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 978-85-4722-773-9

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547227739/>

- FRANCISCO, L. F. C. **Comércio Eletrônico e Mídias Digitais**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 978-65-5745-177-9

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184429/pdf/0>

#### Bibliografia Complementar:

- GONÇALVES, C. **Introdução à Economia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. ISBN: 97-885-9515-220-5

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152205/>

- GRUPPI, M. G.; HORBUCZ, K. S. N. **Finanças comportamentais**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 978-65-5745-659-0

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186423/pdf/0>

- KRUGMAN, P. R. **Economia Internacional**. Maurice Obstfeld, Marc J. Melitz. Trad: Ana Júlia Perrotti-Garcia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN: 978-85-430-0452-5

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193272/pdf/0>

- SILVA, R. S. **Espaço geográfico, economia e comércio internacional**. Curitiba: Contentus, 2021. ISBN: 978-65-5935-172-5

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/193272/pdf/0>

- DA SILVA, D. F.; SILVA, R. A. **Fundamentos de economia**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. ISBN: 978-85-9502-833-3

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028333/>

#### Estudos Organizacionais

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Capacitar o aluno a entender como foi a construção do pensamento, das técnicas e escolas gerenciais. Analisar os influenciadores dessa construção e quais são as tendências gerenciais apontadas pelos diferentes estudos. Fornecer o embasamento necessário para que os alunos tenham condições de realizar análises, pesquisas e intervenções no contexto organizacional. Proporcionar o aprofundamento da compreensão de conteúdos que orientam a análise das organizações nas suas várias dimensões. Fomentar a análise crítica dos processos organizacionais e sua relação com a sociedade.

**Ementa:** Abordagem Clássica da Administração. Abordagem Humanística da Administração. Modelo Burocrático. Administração por Objetivos. Abordagem Estruturalista da Administração. Abordagem Comportamental da Administração. Abordagem Sistêmica da Administração. Abordagem Contingencial da Administração. Novas Abordagens da Administração.

**Bibliografia Base:**

- MOTTA, FERNANDO C. PRESTES; VASCONCELOS, ISABELLA F. F. GOUVEIA. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555583885/pageid/0>

- SILVA, R. O. **Teorias da administração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3789>

- SOBRAL, F.; PECCI, A. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson, 2013.

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3384>

**Bibliografia Complementar:**

- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

Link: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012460/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dbody005\]!/4/24/6/1:10\[raf%2Cia](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012460/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dbody005]!/4/24/6/1:10[raf%2Cia)

- MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos da Administração: Introdução à teoria geral e aos processos da administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Link: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2751-7/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright\]!/4/20](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2751-7/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright]!/4/20)

- LACOMBE, F. J. M. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Saraiva, 2009.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502089181/pageid/4>

- OLIVEIRA, D. P. R. **Teoria Geral da Administração: edição compacta – 2. ed.** São Paulo: Atlas, 2012

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522474998/pageid/4>

- RIBEIRO, A. L. **Teorias da Administração** - 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-02-63539-5/pageid/3>

**Matemática Financeira**

**Carga Horária: 40h**

**Objetivos:** Entender, analisar e aplicar as ferramentas matemáticas envolvidas no mercado financeiro de capitais, além de compreender o processo de amortização de dívidas pelas principais modalidades existentes de financiamentos. Além disso, deverá conhecer as principais modalidades de aplicações do mercado financeiro brasileiro e internacional.

**Ementa:** Juros e capitalização simples e composta. Desconto simples e composto. Taxas, séries uniformes, correção monetária e indicadores. Depreciação. Sistemas de amortização de capital. Operações de arrendamento mercantil. Análise de investimentos e principais modalidades de aplicação no mercado brasileiro e internacional.

**Bibliografia Base:**

- ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. São Paulo: GEN, 2019. ISBN 9788597021608

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021615/>

- CAMARGOS, M A D. **Matemática financeira - Aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN 9788502207615.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502207615/>

- WAKAMATSU, A. **Matemática Financeira**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2018. ISBN: 9788564574502

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3607/pdf/0>

**Bibliografia Complementar:**

- CASAROTO FILHO, N. **Análise de investimentos: manual para solução de problemas e tomadas de decisão**. São Paulo: Atlas, 2020. ISBN 9788597023282

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023299/>

- SOBRINHO, J D V. **Matemática Financeira**. 8 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2018. ISBN 9788597015461.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015461/>

- PUCCINI, A. L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547220273

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220273/>

- SCHMIDT, A.C. et al. **Matemática financeira**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9786581492113

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492113/>

- ALMEIDA, J T S D. **Matemática Financeira**. São Paulo: Grupo GEN, 2016. ISBN 9788521631286.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631286/>

- MÜLLER, A N.; ANTONIK, L R. **Matemática financeira: Instrumentos financeiros para tomada de decisão em administração, economia e contabilidade** - 1ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. ISBN 9788502157088.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502157088/>

**Primeiro Ano - 2º Semestre**

**4º Bimestre**

**Comportamento Humano nas Organizações**

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Conhecer o comportamento humano e sua manifestação no ambiente de trabalho, que podem influenciar a consolidação do comportamento organizacional. Apresentar as relações que se estabelecem no interior das organizações entre indivíduos e grupos/organização que determinam a dinâmica da gestão do comportamento organizacional. Entender a cultura organizacional e o clima nas organizações. Analisar o comportamento organizacional sob os aspectos psicológicos e sociais do ser humano, enfatizando sua interação e os seus impactos. Desenvolver uma reflexão crítica sobre a importância do relacionamento interpessoal, essencial para os grupos dos quais o ser humano participa.

**Ementa:** Comportamento e atitudes no ambiente organizacional. Tomada de decisão e comportamento humano na organização. Desenvolvimento organizacional: competência técnica, competência interpessoal e a participação do ser humano. Relações interpessoais: importância no contexto organizacional. Conceito de Cultura organizacional. Conceito de Clima organizacional e pesquisa. Poder, autoridade e liderança nas organizações e as relações intergeracionais.

#### **Bibliografia Base:**

- KANAANE, R. **Comportamento humano nas organizações**, 3 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. 9788597012873.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012873/>

- PÉRSICO, N.; BAGATINI, S. B. **Comportamento humano nas organizações**. Curitiba: Intersaberes, 2020. ISBN: 978-85-8212-727-8

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3532/pdf/0>

- III, J A W.; HOLLENBECK, J R. **Comportamento organizacional**. 4 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. ISBN 9788571440760.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440760/>

#### **Bibliografia Complementar:**

- SIQUEIRA, M. M. M. **Medidas do Comportamento Organizacional**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. ISBN: 9788536314945.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536314945/>

- SIQUEIRA, M. M. M. **Novas Medidas do Comportamento Organizacional**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. ISBN: 9788582710227.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710227/>

- PASETTO, N. V.; MESADRI, F. E. **Comportamento Organizacional: Integrando conceitos da administração e da psicologia**. Curitiba: InterSaberes 1 ed. 2012. ISBN: 9788565704090

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5986/pdf/0>

- TAJRA, S. F.; SANTOS, N. **Planejamento e Liderança - Conceitos, estratégias e comportamento humano**. 1 ed. São Paulo: Saraiva. 2014. ISBN: 9788536530772

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530772>

- HANASHIRO, D M M.; TEIXEIRA, M L M. **Gestão do fator humano**. 3 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. ISBN: 9786587958460.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958460/>

#### **Gestão Contábil**

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar para os alunos a importância da Contabilidade como instrumento de gestão. Proporcionar conhecimento dos objetivos e técnicas contábeis de registro e avaliação do patrimônio das empresas em consonância com as necessidades internacionais. Proporcionar um conhecimento básico em como identificar os elementos patrimoniais e de resultado das empresas e a importância destes para análise empresarial além da análise das demonstrações contábeis.

**Ementa:** Conceitos e finalidade. Técnicas contábeis: escrituração, demonstrações financeiras, auditoria, análise de balanços. Patrimônio. Registro Contábil. Resultado. Operações com Mercadorias. Regime de Competência. Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício. Métodos de apuração de resultado. Custos e sistema de custeio.

**Bibliografia Base:**

- LUZ, E. E. **Gestão contábil**. Curitiba: Contentus. 2020. ISBN: 978-65-5745-200-4

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184482/pdf/0>

- VICECONTI, P. **Contabilidade básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220921.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220921/>

- SANTOS, A. S. **Contabilidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. ISBN: 978-85-430-0496-9

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22093/pdf/0>

**Bibliografia Complementar:**

- MARION, J. C. **Contabilidade Básica**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. ISBN: 9788597018103

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018103/>

- RIBEIRO, O. M. **Contabilidade Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. ISBN: 9788547224806.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547224806/>

- SILVA, E. J. **Custos empresariais uma visão sistêmica do processo de gestão de uma empresa**. Curitiba: Intersaberes. 2016. ISBN: 978-85-5972-195-9

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39136/pdf/0>

- BAZZI, S. **Contabilidade gerencial: conceitos básicos e aplicação**. Curitiba: InterSaber. 2015. ISBN: 978-85-443-0227-9

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30474/pdf/0>

- ÁVILA, C. A. **Gestão contábil para contadores e não contadores**. Curitiba: InterSaber. 2012. ISBN: 978-85-5972-1953

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6090/pdf/0>

- PEREIRA, M. L. **Gestão de custos e preços**. Curitiba: Intersaber. 2021. ISBN: 978-65-89818-29-8

Link: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/191709/pdf/0>

**Estatística Aplicada aos Negócios**

**Carga Horária: 40h**

**Objetivos:** Fornecer técnicas e ferramental à análise quantitativa de dados para aplicações na área de negócios. Apresentar problemas para selecionar adequadamente uma amostra, que constitui a técnica da amostragem e realizar estimativas. Conhecer o objetivo da Estatística inferencial, que é generalizar resultados obtidos em amostras para uma

população inteira. Utilizar a análise inferencial para tomada de decisões e os testes de hipóteses. Relacionar variáveis e realizar análises estatísticas. Fazer uso de recursos computacionais.

**Ementa:** Estatística descritiva. Probabilidade. Amostragem. Inferência Estatística e Processos de decisão. Teoria da Estimação. Testes de Hipóteses. Análise de Variância e Regressão Linear.

**Bibliografia Base:**

- ANDERSON, D R.; SWEENEY, D J.; WILLIAMS, T A.; et al. Estatística aplicada a administração e economia. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2020. ISBN: 9786555583991.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555583991/>

- SHARPE, N R.; VEAUX, R D D.; VELLEMAN, P F. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Grupo A, 2011. ISBN: 9788577808656.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808656/>

- FÁVERO, L P. **Estatística - Aplicada a Administração, Contabilidade e Economia com Excel e SPSS**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788595155596.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155596/>

**Bibliografia Complementar:**

- MORETTIN, P A.; BUSSAB, W O. **Estatística básica**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547220228.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/>

- TRIOLA, M F. **Introdução à Estatística**, 12 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017. ISBN: 9788521634256.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634256/>

- NETO, P. L. O. C. **Estatística**. São Paulo: Editora Blucher, 2006. 3ed. ISBN: 9788521215226.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215226/>

- DOANE, DAVID, P.; LORI E. S. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. Porto Alegre: Grupo A, 2014. ISBN: 9788580553949

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553949/>

- BEKMAN, O R. **Análise estatística da decisão**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2009. ISBN: 9788521215448.

Link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215448/>

- CRUZ, T. **Manual de Técnicas Administrativas**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 9788597018653. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018653/>

## Segundo Ano - 3º Semestre

### 5º Bimestre

#### Algoritmos e Programação de Computadores 1

Carga Horária: 80h

**Objetivos:** Compreender conceitos básicos de programação e descrever algoritmos para resolver problemas utilizando a linguagem de programação Python, incluindo depuração e testes automatizados básicos.

**Ementa:** Algoritmos: caracterização, notação, estruturas básicas. Conceitos de linguagens algorítmicas: expressões; comandos sequenciais, seletivos e repetitivos; entrada/saída; variáveis; constantes; listas, vetores (listas em Python), matrizes, strings; funções; escopo de variáveis; Desenvolvimento, depuração, noções de testes automatizados e documentação de programas utilizando linguagem Python.

**Bibliografia básica:**

- PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2016. ISBN 9788521630920
- MILLER, Brad; RANUM, David. Como Pensar como um Cientista da Computação. 2019. Disponível em: <https://panda.ime.usp.br/pensepy/static/pensepy/index.html>

**Bibliografia complementar:**

- FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! Aprenda Programar. 1 ed. Alta Books. 2019.
- DOWNEY, Allen. Pense Python: pense como um Cientista da Computação. 1 ed. Novatec. 2016.
- KON, Fabio. Introdução à Ciência da Computação em Python. Coursera. 2019. Disponível online em: <https://www.coursera.org/learn/ciencia-computacaopython-conceitos>

**Indicadores de Desempenho para Tomada de Decisão**

**Carga Horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentação das metodologias para o desenvolvimento, implantação e aplicação de sistemas de medição de desempenho para a tomada de decisão em negócios.

**Ementa:** Definição dos sistemas de medição de desempenho. Evolução dos sistemas de medição de desempenho. Aplicação dos sistemas de medição de desempenho. Modelos de sistemas de medição de desempenho. Desenvolvimento e implantação de sistemas de medição de desempenho. Sistemas de medição de desempenho informatizados.

**Bibliografia básica:**

- CAMILLIS, P. K. et al Gestão do desempenho organizacional. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595025257
- IZIDORO, C. (organizador). Avaliação de desempenho de empresas. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543016542
- MALHEIROS, B. T.; ROCHA, A.R.C Avaliação e gestão de desempenho. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521626787
- MARTINS, T. S. et al. Incrementando a Estratégia: uma abordagem do balanced scorecard. Editora Intersaberes, 2012. ISBN 9788582121900

**Bibliografia complementar:**

- ALBERTIN, A. L. Tecnologia de Informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio. 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597006223
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: balanced scorecard. 22. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. ISBN 9788535201499
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Campus, 2018. ISBN 9788550801179

**Introdução à Engenharia de Produção**

**Carga Horária: 40h**

**Objetivos:** apresentação da Engenharia de Produção, seus fundamentos e aplicações. Mostrar informações gerais sobre a Engenharia de Produção e suas principais áreas de atuação profissional. Dar aos alunos noção para criação de procedimentos para resolução de problemas da Engenharia. Habilidades e atitudes que serão desenvolvidas pelos alunos: trabalhar em equipe, realizar o planejamento, programação e controle, comunicar-se escrita e oralmente, criar alternativas e critérios para decisão, preocupar-se com aspectos econômicos, sociais, ambientais e relativos à segurança e assumir postura ética e cidadã.

**Ementa:** Fundamentos da Engenharia de Produção e suas grandes áreas. O modo de pensar do engenheiro e o projeto de engenharia. Trabalho em equipe na engenharia. Inovação e desenvolvimento de produto. Empreendedorismo. Introdução às ferramentas de engenharia. Sustentabilidade e ética na engenharia. Pesquisa em engenharia. Engenharia, sociedade e responsabilidade social.

**Bibliografia básica:**

- BATALHA, M. O. et al. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 336 p. ISBN 9788535223309.
- BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 316 p. ISBN 9788521617266
- SPIM, A. A. et al. Introdução à engenharia de produção: conceitos e casos práticos. Organização Délvio Venanzi, Orlando Roque da Silva. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978852163099-9

**Bibliografia complementar:**

- CARDOSO, J. R.; GRIMONI, J. A. B. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em ensino por competências. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN 9788521637738
- COCIAN, L. F.E. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN 9788582604182
- HOLTZAPPLE, M.T.; REECE, W.D.; tradução de J.R.Souza. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521623144

## Segundo Ano - 3º Semestre

### 6º Bimestre

#### Cálculo I

**Carga Horária: 80 h**

**Objetivos:** Desenvolver no aluno as habilidades necessárias para estudar modelos matemáticos novos e clássicos em uma variável real, em diversas áreas como na Física, Biologia, Economia e computação. Promover a capacidade do estudo de curvas planas, e resolução de problemas de otimização.

**Ementa:** Funções; Limite (Definição e técnicas do Cálculo de Limites de funções); o conceito de Continuidade; Derivada (Definição de Derivada, Derivada como Taxa de Variação, A Regra da cadeia, Derivadas de Funções Inversas e Implícitas, Cálculo de Máximos e Mínimos de uma Função, O Teorema de Taylor); Integral (Definição de Integral segundo Riemann, Integração de Funções Elementares, Teorema Fundamental do Cálculo, Métodos de Integração, Cálculo de área, cálculo de Volume de Sólidos de Revolução, Técnicas de Integração, Integrais Impróprias).

**Bibliografia básica:**

- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 652 p. ISBN 9788521612599.
- STEWART, J. Cálculo: volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 664 p. ISBN 9788522112586.
- THOMAS, G. B. Cálculo: volume 1. São Paulo: Pearson, 2013. 656 p. ISBN 9788581430867.

**Bibliografia complementar:**

- ÁVILA, G. S. S.; ARAÚJO, L. C. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788521620723. Cursos de Bacharelado em Tecnologia da Informação, Ciência de Dados e Engenharia de Computação 36
- LARSON, Ron. Cálculo Aplicado - Curso rápido: Tradução da 9ª ed. norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Cengage Learning Brasil, 2016.
- LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica: volume 1. São Paulo: Harbra, 1994. 684 p. ISBN 9788529400945.

**Empreendedorismo e Inovação****Carga Horária: 80 h**

**Objetivos:** Empreendedorismo em ambientes produtivos e de serviços, características empreendedoras, desenvolvimento de um negócio próprio como uma opção de carreira.

**Ementa:** Introdução ao desenvolvimento de novos empreendimentos (histórico e conceituação). O processo de criação de uma empresa. Fatores de sucesso e fracasso no início de um negócio. Incubadora de empresas. Transferência de tecnologia através da criação de empresas. Viabilidade, risco e lucro. Estrutura de um plano de negócios. Casos práticos.

**Bibliografia básica:**

- SALIM, C.; SILVA, N. Introdução ao Empreendedorismo: construindo uma atitude empreendedora. Elsevier, 2010. ISBN 9788535234664
- SERTEK, P. Empreendedorismo. Curitiba: InterSaberes, 2012. ISBN 9788565704199
- VALENTINA, I.C.D. Comportamento empreendedor. Curitiba: InterSaberes, 2021. ISBN 9786555179057
- VELHO, A. G. Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595022492.

**Bibliografia complementar:**

- AFFONSO, L.M.F. Empreendedorismo. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595028326
- FABRETE, T.C.L. Empreendedorismo. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543025612
- HISRICH, R.D. et al. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN 9788580553338.
- TAJRA, S. F. Empreendedorismo: conceitos e práticas inovadoras. São Paulo: Erica, 2019. ISBN 9788536531625

**Materiais e Processos de Fabricação para Engenharia de Produção**

**Carga Horária: 40 h**

**Objetivos:** Permitir que o aluno tome conhecimento de diversos tipos de materiais e máquinas-ferramentas empregados nas diversas áreas da engenharia. Adquirir conhecimento sobre o manuseio de equipamentos e máquinas de uso comum na indústria, submetendo diferentes materiais a diversos processos de fabricação. Descrever os principais processos de fabricação e suas aplicações: usinagem e conformação.

**Ementa:** Princípios básicos da estrutura dos materiais. Usinagem Convencional: Torneamento, Fresamento, Furação, Aplainamento, Mandrilamento, Roscamento e Retificação. Usinagem não Convencional: Eletroerosão, Jato d'água, Ultrassom, Eletroquímica, Feixe de Elétrons, Laser, Plasma e Fotoquímica. Conformação: Laminação, Forjamento, Extrusão, Trefilação e Estampagem. Fundição, Soldagem e Metalurgia do pó.

**Bibliografia básica:**

- CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 10. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN 9788521637288
- GROOVER, M. P. Introdução aos processos de fabricação. Tradução Anna Carla Araujo. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521626398

**Bibliografia complementar:**

- ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 544 P. ISBN 9788522128129.
- KIMINAMI, C. S. et al. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. São Paulo: Blucher, 2013. ISBN 9788521206835
- SMITH, W.F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN 9788580551150

**Segundo Ano - 4º Semestre****7º Bimestre****Projeto Integrador I - Negócios e Produção**

**Carga horária: 80 h (7º e 8º bimestres)**

**Objetivos:** Desenvolver um trabalho de integração entre os componentes curriculares ministrados do primeiro ao quarto semestre do curso, tendo como resultado um protótipo. Utilizar metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e por projetos; Adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar para buscar soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de um mediador; participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica proporcionada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem durante sua trajetória acadêmica, tendo como produto do projeto integrador o protótipo.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas do primeiro ao quarto semestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos. Tema Central: Medidores de desempenho nas áreas de marketing, recursos humanos, produção e finanças em ambiente organizacional

**Bibliografia básica:**

- AMBROSE, G. Design thinking. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577808267.
- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- STICKDORN, M. Isto é design thinking de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602188
- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637

#### **Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlin Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.
- CAMILLIS, Patrícia Kinast D.; FERRARI, Fernanda da L.; RICARTE, Marcos A C.; et al. Gestão do desempenho organizacional. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595025257. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025257/>
- CRUZ, T. **Manual de Técnicas Administrativas**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 9788597018653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018653/>
- MAÇÃES, Manuel Alberto R. Planeamento, Estratégia e Tomada de Decisão - Vol IV. Grupo Almedina (Portugal), 2018. 9789896942274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942274/>. Acesso em: 30 mai. 2022.

## **Cálculo II**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** O estudante deve ser capaz de esboçar gráficos de funções simples de duas variáveis, manualmente ou por computador. Calcular derivadas parciais e derivadas direcionais e compreender como estas podem ser utilizadas em aplicações de diversas áreas do conhecimento. Compreender as ferramentas dadas pelo cálculo e ser capaz de utilizá-las em problemas de otimização e tomadas de decisão.

**Ementa:** Funções de Várias Variáveis, Curvas Parametrizadas, Derivadas Parciais, Gradiente, Máximos e Mínimos, Multiplicadores de Lagrange, Regra da Cadeia, Polinômio de Taylor, Integrais Duplas e Teorema de Fubini.

#### **Bibliografia básica:**

- ÁVILA, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 240 p. ISBN 9788521615019.
- STEWART, J. Cálculo: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 664 p. ISBN 9788522112593.
- ROGAWSKI, Jon, et al. Cálculo. v.2. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2018.

#### **Bibliografia complementar:**

- ANTON, H. et al. Cálculo: volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2014. 10. ed. 668 p. ISBN 9788582602454.

- CRAIZER, M.; TAVARES, G. Cálculo integral a várias variáveis. Coleção Matmídia. Rio de Janeiro: Loyola, 2002. 296 p. ISBN 9788515024414.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. 448 p. ISBN 9788576051169.
- KAPLAN, W. Cálculo avançado: volume 2. São Paulo: Blucher, 1996. 1. ed. 424 p. ISBN 9788521200499.
- LARSON, R. Cálculo Aplicado - Curso rápido: Tradução da 9ª ed. norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Cengage Learning Brasil, 2016.
- THOMAS, G. B. et al. Cálculo: volume 2. São Paulo: Pearson, 2013. 560 p. ISBN 9788581430874.

### **Desenho Técnico Assistido por Computador**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** capacitar o estudante a comunicar-se na linguagem técnica gráfica da Engenharia, especificamente através da leitura e produção de representação de objetos em vistas ortográficas e perspectiva isométrica, com base nas normas técnicas de representação gráfica e convenções. Desenvolver o raciocínio espacial e a capacidade de representações utilizando ferramentas computacionais.

**Ementa:** Projeções Ortogonais; Vistas Ortográficas; Vistas Auxiliares; Normas de Desenho Técnico; Cotagem e Indicação de Tolerâncias; Cortes; Vistas em Corte; Desenho Isométrico; Introdução ao CAD.

#### **Bibliografia básica:**

- CRUZ, M. D. Desenho técnico. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518343
- LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia. São Paulo: LTC, 2015. 2. ed. 388 p. ISBN 9788521627524
- SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521627388

#### **Bibliografia complementar:**

- VILSEKE, A.J. Desenho técnico mecânico. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN 9788595023611

## **Segundo Ano - 4º Semestre**

### **8º Bimestre**

#### **Física do Movimento**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Introduzir os conceitos fundamentais da mecânica clássica bem como as leis que regem os movimentos de pontos materiais. Deduzir as equações horárias de movimentos simples a partir da dinâmica Newtoniana. Discutir, e fazer uso, do conceito de energia. A partir do conceito de trabalho, definir energia mecânica. Abordar alguns aspectos das teorias da gravitação, com ênfase na Teoria da Gravitação Universal.

**Ementa:** Espaço, Tempo e Matéria. Referências e Coordenadas. Conceitos Cinemáticos. Cinemática Escalar. Grandezas Escalares e Vetoriais. Vetores: Representação

Analítica. Cinemática Vetorial. Velocidade e Aceleração Vetoriais. Forças. Forças de Contato. Estática do Ponto e dos Corpos Rígidos. Estática. As Leis de Newton. Aplicações Simples das Leis de Newton. Movimentos dos Projéteis. Movimento Circular. Energia (Conceitos Gerais, Forças Conservativas e Energia Potencial, Energia Mecânica, Conservação da Energia). Sistemas de Partículas. Colisões, Gravitação (Gravitação na Antiguidade, Aplicações: Velocidade de Escape, Energias Positivas e Negativas, Potencial e Campo Gravitacional de uma Distribuição Discreta e Contínua de Massas, Leis de Kepler).

**Bibliografia básica:**

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física 1: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521632047
- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: volume 1. São Paulo: Blucher, 2013. 394 p. ISBN 9788521207467.

**Bibliografia complementar:**

- BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012. 484 p. ISBN 9788580550955.
- CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física: vol. 1. São Paulo: LTC, 2016. ISBN 9788521631989.
- SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física, volume 1: mecânica clássica e relatividade. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 480 p. ISBN 9788522116362.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: vol. 1. São Paulo: LTC, 2011. 6ª ed. 788 p. ISBN 9788521617105.

**Controle Estatístico e Gestão da Qualidade**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos e técnicas de controle da qualidade, controle estatístico do processo, modelos de sistemas de gestão da qualidade, qualidade total e melhoria da qualidade.

**Ementa:** Introdução ao controle estatístico do processo. Gráfico de Pareto. Diagrama de causa e efeito. Gráficos de controle. Inspeção da qualidade por atributos e por variáveis. Análise da capacidade de processos. Conceitos de Gestão da Qualidade. Normalização: normas nacionais e internacionais. Qualidade em Projetos. Ferramentas da Qualidade.

**Bibliografia básica:**

- CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597006421
- LOUZADA et al. Controle estatístico de processos: uma abordagem prática para os cursos de engenharia e administração. LTC, 2013. ISBN 9788521622048
- MONTGOMERY, D. C. et al. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. LTC, 2013. ISBN 9788521613985
- PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597022025
- TOLEDO J. C. et al. Qualidade: gestão e método. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788521621171

**Bibliografia complementar:**

- BARROS, E.; BONAFINI, F. C. Ferramentas da qualidade. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN 9788543009940

- LOBO, R. N. Gestão da qualidade - diretrizes, ferramentas métodos e normatização. Érica, 2020. ISBN 9788536532615
- RAMOS, E.M.L.S. Controle estatístico da qualidade. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837453

## **Terceiro Ano - 5º Semestre**

### **9º Bimestre**

#### **Projeto Integrador II - Negócios e Produção**

**Carga horária: 80 h (9º e 10º bimestres)**

**Objetivo:** desenvolver um trabalho de integração entre os diferentes componentes curriculares ministrados do primeiro ao quinto semestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos; propor análises, reflexões e soluções ligadas ao tema central: “Mapeamento de processos em um ambiente organizacional”, através da criação de um protótipo, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar de modo que os estudantes busquem soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador; favorecer uma participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica, tendo como produto do projeto integrador o protótipo.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas do primeiro ao sexto semestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos. Tema central: “Mapeamento de processos em um ambiente organizacional”

#### **Bibliografia básica:**

- AMBROSE, G. Design thinking. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577808267.
- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- STICKDORN, M. Isto é design thinking de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602188
- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637
- KUAZAQUI, Edmir. Administração por competências. São Paulo: Almedina, 2020. 9788562937378. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788562937378/>

#### **Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlin Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.
- CAMILLIS, Patrícia Kinast D.; FERRARI, Fernanda da L.; RICARTE, Marcos A C.; et al. Gestão do desempenho organizacional. Grupo A, 2018. 9788595025257. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025257/>
- CRUZ, Tadeu. Manual de Técnicas Administrativas. Grupo GEN, 2018. 9788597018653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018653/>. Acesso em: 25 mai. 2022.
- MAÇÃES, Manuel Alberto R. Planejamento, Estratégia e Tomada de Decisão - Vol IV. São Paulo: Grupo Almedina, 2018. 9789896942274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942274/>

### **Gestão de Projetos**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos de gestão de projetos e introduzir ao estudo dos Projetos e dos Processos de Gerenciamento de Projetos.

**Ementa:** Conceitos fundamentas da gestão de projetos, Contexto da gerência de projetos nas organizações, Coordenação das atividades do projeto e Gerência do escopo do Projeto Processos de gestão do tempo no contexto do projeto, Mapeamento dos custos do projeto e Gerência da qualidade do projeto Dimensionado os Recursos Humanos do projeto, Gerência dos riscos do projeto e Gerência das aquisições do projeto.

#### **Bibliografia básica:**

- CARVALHO, F. C. A. Gestão de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/169407/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- LIMA, R. J. B. Gestão de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1634/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22449/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.

#### **Bibliografia complementar:**

- CARVALHO, F. C. A. (Org.). Gestão de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3013/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- CARVALHO JR., M. R. Gestão de projetos: da academia à sociedade. Intersaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.

- FOGGETTI, C. (Org.). Gestão ágil de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22131/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- JORDAN, L. Gerenciamento de projetos com dotProject: guia de instalação, configuração, customização e administração do dotProject. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1094/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- NEWTON, R. O gestor de projetos. 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1798/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

### **Pesquisa Operacional I**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** formular e estruturar modelos matemáticos para solucionar problemas e servir como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão dos sistemas produtivos. Utilizar técnicas clássicas de modelagem de problemas determinísticos.

**Ementa:** Modelagem de Problemas. Noções de Otimização. Introdução a Programação Linear. Programação Linear - Método Simplex. Alguns Tipos Especiais de Problemas de Programação Linear. Programação Não-linear. Resolução de modelos de programação matemática via software de otimização.

#### **Bibliografia básica:**

- COLIN, E. C. Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597014471
- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. Porto Alegre: AMIGH, 2013. ISBN 9788580551198
- RODRIGUES, R. Pesquisa Operacional. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595020054

#### **Bibliografia complementar:**

- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 9788535248937
- LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 978-85-216-3048-7
- LOESCH, C.; HEIN, N. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502088924
- LONGARAY, A.A. Introdução à pesquisa operacional. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 9788502210844
- VIRGILITTO, S.B. Pesquisa Operacional. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. ISBN 9788547221188

### **Terceiro Ano - 5º Semestre**

**10º Bimestre**

## Geometria Analítica e Álgebra Linear

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Capacitar o aluno a resolver problemas envolvendo sistemas de equações lineares e transformações lineares em espaços de dimensão finita. Compreender fundamentos do cálculo matricial e vetorial, bem como suas aplicações. Familiarizar o estudante com os conceitos de lugar geométrico por meio de exemplos no plano e no espaço.

**Ementa:** Sistemas Lineares; Vetores; Operações; Bases; Sistemas de Coordenadas; Distância: Norma e Ângulo; Produtos Escalar e Vetorial; Retas no Plano e no Espaço; Planos; Posições Relativas, Interseções Distância e Ângulos; Circulo e Esfera; Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas; Seções Cônicas, Classificação; Espaços Vetoriais Reais; Subespaços; Base e Dimensão; Transformações Lineares e Matrizes; Núcleo e Imagem; Projeções; Autovalores e Autovetores; Produto Interno; Matrizes Reais Especiais; Diagonalização.

### Bibliografia básica:

- ANTON, H.; RORRES, R. Álgebra linear com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2012. 786 p. ISBN 9788540701694.
- BOULOS P.; CAMARGO I. Geometria analítica. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. 560 p. ISBN 9788587918918.
- FERNANDES, B. D. Álgebra linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543009568.
- WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- VENTURI, J. J. Álgebra vetorial e geometria analítica. Curitiba: Artes Gráficas e Editora Unificado, 2009. 242 p. ISBN 8585132485. Disponível em <https://www.geometriaanalitica.com.br/>

### Bibliografia complementar:

- ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006. 612 p. ISBN 9788536306155.
- CALLIOLI, C. A.; COSTA, R. F.; DOMINGUES, H. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2005. 352 p. ISBN 9788570562975.
- FRANCO, Neide. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- MIRANDA, D.; GRISI, R.; LODOVICI, S. Geometria analítica e álgebra linear. Santo André, SP: UFABC, 2015. 294 p.
- SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: UFMG, 2012. 615 p. ISBN 8574700061.

## Pesquisa Operacional II

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Uso da Pesquisa Operacional na Engenharia de Produção, na tomada de decisões, com soluções e análise de sensibilidade com mudanças em parâmetros de entrada. Fornecer conhecimentos teóricos e práticos envolvendo Teoria dos Grafos, programação e teoria das filas para melhoria de eficiência nas empresas. Desenvolver modelagem de problemas de Engenharia de Produção. Estudos de caso. Resolução de modelos de programação matemática via software de otimização.

**Ementa:** Programação Inteira; Modelagem em grafos; Introdução à programação não linear; Teoria das filas.

**Bibliografia básica:**

- GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2012. ISBN 9788535257168
- SILVA, E. M. da et al. Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 9788597013559
- TAHA, H. A. Pesquisa operacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN: 9788576051503

**Bibliografia complementar:**

- FOGLIATI, M.C.; MATTOS, N.M.C. Teoria de filas. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. ISBN: 9788571931572
- LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521630487

## Terceiro Ano - 6º Semestre

### 11º Bimestre

#### Projeto Integrador III - Negócios e Produção

**Carga horária: 80 h (11º e 12º bimestres)**

**Objetivo:** desenvolver um trabalho de integração entre os diferentes componentes curriculares ministrados do primeiro ao sexto semestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos; propor análises, reflexões e soluções ligadas ao Tema central: “Análise de indicadores e tomada de decisão: proposta de melhoria em um ambiente organizacional” através da criação de um protótipo, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar de modo que os estudantes busquem soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador; favorecer uma participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica, tendo como produto do projeto integrador o protótipo.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas do primeiro ao sexto semestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos. em central: “Análise de indicadores e tomada de decisão: proposta de melhoria em um ambiente organizacional”

**Bibliografia básica:**

- AMBROSE, G. Design thinking. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577808267.
- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- STICKDORN, M. Isto é design thinking de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602188

- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637
- KUAZAQUI, Edmir. Administração por competências. São Paulo: Almedina, 2020. 9788562937378. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788562937378/>

#### **Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlin Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.
- CAMILLIS, Patrícia Kinast D.; FERRARI, Fernanda da L.; RICARTE, Marcos A C.; et al. Gestão do desempenho organizacional. Grupo A, 2018. 9788595025257. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025257/>
- CRUZ, T. Manual de Técnicas Administrativas. São Paulo: Grupo GEN, 2018. 9788597018653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018653/>
- MAÇÃES, Manuel Alberto R. Planejamento, Estratégia e Tomada de Decisão - Vol IV. São Paulo: Grupo Almedina, 2018. 9789896942274. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942274/>

### **Indústria 4.0**

#### **Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os itens relacionados à Indústria 4.0 relacionados às tecnologias e suas aplicações em ambiente de negócios, nas áreas produtivas.

**Ementa:** Definição e elementos formadores da Indústria 4.0. Tecnologias essenciais e aplicações: Internet das Coisas, Big Data, Computação em Nuvem, Inteligência Artificial, Robótica Avançada, Realidade Virtual e Aumentada, Gêmeos Digitais, Manufatura Digital, Manufatura Aditiva, Fábricas Inteligentes, Sistemas Ciber-Físicos, CiberSegurança, entre outras. Desafios da Indústria 4.0. Impactos da Indústria 4.0. Mercado de trabalho na era da Indústria 4.0.

#### **Bibliografia básica:**

- ALMEIDA, P. S. de. Indústria 4.0: princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial. São Paulo: Erica, 2019. ISBN 9788536530451
- GARCIA, S. (org.) Gestão 4.0 em tempos de disrupção. São Paulo: Blucher, 2020. ISBN 9786555500042
- MORAES, R.B.S. (Org.) Indústria 4.0 - Impactos Sociais e Profissionais. Blucher. 1ª edição. 2020. ISBN: 9786555060508
- SACOMANO, J. B. et al. Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018. ISBN 978-8521213703.

#### **Bibliografia complementar:**

- MORAIS, I. S. de et al (org) Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). São Paulo: SAGAH, 2018. ISBN 9788595027640

- QUINTINO, L. F. et al. Indústria 4.0. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595028531
- SILVA, E. B. et al. (coordenadores). Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. ISBN: 9788574528779

### **Ciências do Ambiente**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Apresentar a interação entre os ecossistemas, assim como as sociedades humanas e o ambiente natural e construído. Efeitos das ações de projetos de engenharia nos ecossistemas, com medidas preventivas para o correto gerenciamento ambiental. Impactos ambientais nos ecossistemas. Papel da engenharia na sustentabilidade.

**Ementa:** Noções Básicas de Ecologia. Noções de Ecossistemas. Biosfera. Recursos Hídricos. Ciclos Biogeoquímicos. Resíduos sólidos. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais. Poluição. Fundamentos do licenciamento ambiental. Série de normas ISO 14000. Impactos Ambientais. Gestão Ambiental.

#### **Bibliografia básica:**

- BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P. Gestão Ambiental. São Paulo: Erica, 2014. ISBN 9788536521596
- CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 978-85-352-9047-9
- MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2021. ISBN 9786555583922.
- PHILIPPI Jr., A. et al. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2014. ISBN 9788520443200

#### **Bibliografia complementar:**

- BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica, 2014. ISBN 9788536521510
- DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Editora Atlas, 2019. ISBN 9788597011142
- VASCONCELOS, A.C. et al. Direito, gestão e prática: direito ambiental empresarial. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN 9788547221546

## **Terceiro Ano - 6º Semestre**

### **12º Bimestre**

#### **Projeto e Desenvolvimento de Produto**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Atividades da concepção, desenvolvimento, detalhamento e métodos produtivos de um produto. Elaborar a documentação de formalização de projetos de produtos.

**Ementa:** Ciclo de vida de um produto. Gestão do processo de desenvolvimento do produto: estruturas organizacionais para o projeto, métodos e técnicas de gestão de projeto. Atividades do processo do desenvolvimento do produto: estrutura, produtos, processos e operações. Métodos e técnicas independentes da tecnologia. Formalização e documentação

do processo de projeto e de desenvolvimento do produto. Detalhamento do projeto executivo. Protótipos. Propriedade industrial e patentes.

**Bibliografia básica:**

- BACK, N. et al. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, 2008. ISBN: 9788520452646
- BAXTER, M. Projeto do Produto: guia prático para o design de novos produtos. São Paulo: Blucher, 2011. ISBN 9788521206149
- SELEME, R.; PAULA, A. Projeto de produto: planejamento desenvolvimento e gestão. InterSaberes, 2013. ISBN: 9788582127858

**Bibliografia complementar:**

- CARPES Jr., W. P. Introdução ao projeto de produtos. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602409
- CRAWFORD, M. Gestão de novos produtos. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555424

**Simulação e Modelagem**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** capacitar o aluno a desenvolver, por meio do raciocínio lógico e estatístico, simulações de sistemas produtivos e de serviços; possibilitar o aluno a utilizar pacotes computacionais destinados a simulação de sistemas e avaliar os resultados obtidos.

**Ementa:** Conceitos de simulação. Finalidade, uso e vantagens da simulação. Estudo dos tipos de sistemas e dos tipos de modelos de simulação. Construção de modelos de simulação: problema, projeto, testes, implementação e avaliação. Teoria das filas. Sistemas de atendimento. Problemas de estoque utilizando simulação. Método de Monte Carlo. Estatística e probabilidade aplicadas à simulação. Simulação de processos produtivos. Softwares de simulação. Estudos de caso.

**Bibliografia básica:**

- CHWIF, L.; MEDINA, A. C. Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria e aplicações. São Paulo: Elsevier, 2014. ISBN 9788535279320
- GREGÓRIO, G. F. P.; LOZADA, G. Simulação de sistemas produtivos. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595029194
- PRADO, D. S. do. Teoria das filas e da simulação. Nova Lima: FALCONI, 2017. ISBN 9788555560200

**Quarto Ano - 7º Semestre**

**13º Bimestre**

**Projeto Integrador para Engenharia de Produção IV**

**Carga horária: 80 h (13º e 14º bimestres)**

**Objetivo:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, englobando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 12º bimestre; o resultado do projeto deve trazer um protótipo para o problema estudado, com soluções para problemas reais considerando os princípios de desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar de modo que os estudantes busquem soluções inovadoras para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador; favorecer

uma participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo ao seu alcance um arsenal teórico propiciado pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais, no tema “Criação de um sistema utilizando Planejamento e Controle da Produção” diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 12º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem baseada em problemas e projetos.

**Bibliografia básica:**

- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637

**Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlin Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.

**Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** apresentar os conceitos da mecânica dos sólidos submetidos a um sistema de forças. Fornecer os conhecimentos básicos da mecânica dos fluidos, destacando a aplicação em tubulações e reservatórios. Fornecer noções das leis da termodinâmica.

**Ementa:** Para sólidos: cálculo de tensões e deformações em componentes estruturais sujeitos a carregamentos simples de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Para fluidos: conceitos fundamentais; pressão estática e dinâmica; equação de Bernoulli; leis da termodinâmica.

**Bibliografia Base:**

- BEER, F. P. et al. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788580551655
- BRUNETI, F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051824
- POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. ISBN 9788521214243

**Bibliografia Complementar:**

- BRAGA FILHO, W. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788521620280.
- ÇENGEL, Y. A. Termodinâmica. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 9788580552010
- GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. 7a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN 9788522124145

**Planejamento e Controle da Produção I**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** apresentar o conceito de planejamento e controle da produção e do planejamento hierárquico da produção. Mostar a evolução de sistemas produtivos, as técnicas para solução de problemas de previsão de demanda, planejamento agregado da produção e controle de estoque.

**Ementa:** Introdução ao Sistema de Produção: entradas, transformações e saídas. Evolução do sistema produtivo. Tecnologia de grupo. Previsão de demanda. Gestão de estoques. Planejamento agregado da produção. Plano mestre de produção. Planejamento das necessidades de materiais. Sequenciamento e programação.

**Bibliografia Básica:**

- CARDOSO, W. Planejamento e controle da produção (PCP): a teoria na prática. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 9786555062427
- JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. Administração da produção e de operações: o essencial. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805181
- LOBO, R. N. Planejamento e controle da produção. São Paulo: Érica, 2021. (Série Eixos) ISBN 9788536533773

**Bibliografia Complementar:**

- SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e prática de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837934

## **Quarto Ano - 8º Semestre**

### **14º Bimestre**

#### **Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** análise e projeto de instalações, postos de trabalho e produtos a partir de métodos e critérios de saúde do trabalhador, promovendo o aumento da eficiência no processo produtivo, da segurança e do conforto dos colaboradores. Apresentar os principais conceitos associados à higiene ocupacional e à segurança do trabalho, e as interrelações com produtividade e infraestrutura. Como identificar riscos de acidentes e doenças ocupacionais nos setores produtivos, assim como propor soluções para reduzir e/ou eliminar os riscos à saúde do trabalhador. Introduzir as etapas de um processo de gerenciamento de risco de segurança.

**Ementa:** Conceitos de trabalho, tarefa e carga de trabalho. Definição e evolução da ergonomia. Ergonomia física. Ergonomia cognitiva. Ergonomia organizacional. Posto de trabalho. Acessibilidade. Ergonomia do produto. Ferramentas de análise em ergonomia. Introdução à higiene e segurança do trabalho. Normas regulamentadoras de higiene e segurança do trabalho. Conceito legal de insalubridade e periculosidade no trabalho. Análise de acidentes do trabalho. Mapa de riscos ambientais. Atividades e operações insalubres. Atividades e operações perigosas. Equipamento de proteção individual. Segurança em máquinas e equipamentos. Segurança em eletricidade. Custos do acidente do trabalho. Programas de saúde do trabalhador.

**Bibliografia básica:**

- BARBOSA Filho, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597018745

- BARSANO, P.R. Higiene e segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536514154
- FALZON, P. Ergonomia. São Paulo: Blucher, 2018. 662 p. ISBN 9788521213468 (impresso) 9788521213475 (ebook)
- IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia - projeto e produção. 3. ed. Blucher, 2016. ISBN 9788521203544
- MÁSCULO, F.; VIDAL, M. Ergonomia. Rio de Janeiro, Elsevier/ABEPRO 2011. ISBN 9788535238020
- MATTOS, U.A.O.; MÁSCULO, F. S. Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 9788535291766
- Segurança e medicina do trabalho. organização Equipe Atlas. São Paulo: Atlas, 2021. (Manuais de legislação Atlas). ISBN 9788597027075

**Bibliografia complementar:**

- BARSANO, P.R. Legislação aplicada à segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518014
- CORRÊA, V. M. Ergonomia: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582603154
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031290
- PINHEIRO, A.C.F.B. Conforto ambiental: iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536518596
- RÖHM, D. G.; TIRELLI, M.A. Higiene e Segurança do Trabalho: Uma abordagem prática e Objetiva. São Paulo: RIMA, 2022. ISBN 9786599681509

**Planejamento e Controle da Produção II**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** Integrar o planejamento, programação e controle da produção com áreas de decisão.

**Ementa:** Sistemas de produção e o PCP; MRP (Cálculo de Necessidades de Materiais); MRPII; ERP; Just-in-Time; Teoria das Restrições; Sistema Toyota de produção.

**Bibliografia básica:**

- CORRÊA, H. L. et al. Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, oracle applications e outros softwares integrados de gestão. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597018547
- GUERRINI, F. M. et al. Planejamento e controle da produção modelagem e implementação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. ISBN 9788535291384
- MONDEN, Y. Sistema Toyota de produção: uma abordagem integrada ao just-in-time. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582602164

**Bibliografia complementar:**

- SHINGO, S. O sistema Toyota de produção: o ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788577800995

**Quarto Ano - 8º Semestre**

**15º Bimestre**

**Projeto Integrador para Engenharia de Produção V**  
**Carga horária: 80 h (15º e 16º bimestres)**

**Objetivos:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, utilizando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 14º bimestre, tendo como produto final um protótipo, ligado ao tema “Simulação de um ambiente ocupacional utilizando normas de segurança e higiene”, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 14º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos.

**Bibliografia básica:**

- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637

**Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlín Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.

**Química Tecnológica e Ambiental**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** discutir a importância da Química para compreender a constituição dos materiais e suas transformações. Apresentar a tabela periódica e sua importância para compreender as propriedades periódicas dos elementos químicos. Comparar os diferentes tipos de ligações químicas que ocorrem entre os átomos. Estabelecer relações entre as propriedades dos materiais, as ligações químicas e as interações intermoleculares. Explorar as diferenças entre materiais isolantes, semicondutores e condutores. Definir conceitos fundamentais para a compreensão das reações eletroquímicas. Estudar processos químicos que produzem energia elétrica.

**Ementa:** Periodicidade e Propriedades; Reações Redox e Estados de Oxidação; A Ligação Química em Materiais "da Idade da Pedra Lascada ao Plástico Inteligente"; A Ligação Química em Materiais Isolantes; A Ligação Química em Materiais Semicondutores; A Ligação Química em Materiais Condutores; Conceitos de Eletroquímica; Potenciais de Redução; Armazenamento de Energia; Experimentos Correlatos.

**Bibliografia básica:**

- ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2018. 7. ed. ISBN 9788582604625

- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas - volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118281
- \_\_\_\_\_. Química geral e reações químicas - volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522118304

**Bibliografia complementar:**

- BAIRD, C.; CANN, M. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. 4. ed. ISBN 9788577808519
- BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 3. ed. ISBN 9788522122745.
- SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2012. ISBN 9788580551150.
- TOMA, H. E. Estrutura atômica, ligações e estereoquímica: coleção de química conceitual - volume 1. São Paulo: Blucher, 2017. ISBN 9788521207306.
- \_\_\_\_\_. Energia, estados e transformações químicas: coleção de química conceitual - volume 2. São Paulo: Blucher, 2013. 148 p. 1. ed. ISBN 9788521207313.

**Gestão da Cadeia de Suprimentos**

**Carga horária: 80h**

**Objetivo:** apresentar os conceitos, modelos, técnicas e sistemas de planejamento, acompanhamento, supervisão e controle de cadeias de suprimento.

**Ementa:** Entendendo uma cadeia de suprimentos; Desempenho da cadeia de suprimentos; Fatores-chave e métricas para cadeia de suprimento; Gestão da Cadeia de Suprimentos como um novo modelo competitivo e gerencial; Modelos, parcerias e integração de processos na gestão da cadeia de suprimentos; Gestão da cadeia de suprimentos sustentável.

**Bibliografia Básica:**

- CAMPOS, L. F. R. Supply chain – uma visão gerencial. Curitiba: InterSaberes, 2012. ISBN 9788582126332
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2016. ISBN 9788543004747
- SIMCHI-LEVI, D. et al. Cadeia de suprimentos: projeto e gestão. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 9788577806638

**Bibliografia complementar:**

- CHRISTOPHER, M. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Cengage, 2018. ISBN 9788522127320
- PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos (Supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597008692
- SLACK, N. et al. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e prática de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837934

**Quarto Ano - 8º Semestre**

**16º Bimestre**

**Geração de Energia**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentação das fontes de energias renováveis: hidrelétrica, biomassa, solar, eólica e oceânica e não renováveis: petróleo e derivados, gás natural, carvão e nuclear. Processo de geração de energia de cada fonte e viabilidade econômica.

**Ementa:** Matriz energética. Tipos de energia. Hidrelétricas: princípios de funcionamento e energia produzida. Termoelétricas: princípios de funcionamento, combustíveis utilizados e energia produzida. Sistemas solares para geração elétrica: fotovoltaicos: características, funcionamento e energia produzida. Sistemas eólicos: características do vento, medição e estimativas, princípios de funcionamento e energia produzida. Central nuclear: tipos, configurações, combustível nuclear, princípios de funcionamento, tecnologia empregada e energia produzida. Segurança de operação. Impacto ambiental. Critérios técnicos e econômicos das operações. Avaliação econômica dos projetos de geração de energia.

**Bibliografia básica:**

- BORGES Neto, M. R. Geração de energia elétrica: fundamentos. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 9788536518572
- PHILIPP Jr, A.; REIS, L. B. dos. Energia e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2016. ISBN 8520437773
- VIAN, A. et al. Energia solar: fundamentos, tecnologia e aplicações. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 9786555500608
- Balanço Energético Nacional 2021. <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2021.pdf>. Acesso em 26/05/2022

**Bibliografia complementar:**

- BARROS, B. F. Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536532493
- HINRICHS, R. A. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 9788522116881
- REIS, L. B. dos. Geração de energia elétrica. Barueri: Manole, 2017. ISBN 9786555762242

**Organização do Trabalho em Empresas**

**Carga horária: 80h**

**Objetivos:** Apresentar os conceitos fundamentais e métodos tradicionais de organização do trabalho na indústria e sua evolução. Analisar os fatores que estão revolucionando a organização do trabalho na era digital e as mudanças graduais de conceitos adotados pelos setores, destacando o de serviços.

**Ementa:** As escolas de organização do trabalho: escola clássica (taylorismo/fordismo), escola de relações humanas (enriquecimento de cargos), escola sociotécnica (grupos semiautônomos). Organização por processos. Automação de processos produtivos. Modelo japonês/produção enxuta. Organização do trabalho no setor de serviços. Implantação de mudanças organizacionais. O trabalho na era digital.

**Bibliografia básica:**

- ALVES Filho, A. G. et al. Gestão da produção e operações: abordagem integrada. Coordenação Mário Otávio Batalha. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597021271

- CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações: edição compacta / Idalberto Chiavenato. São Paulo: Atlas, 2022. ISBN 978859702751
- MINTZBERG, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 9786559772155

**Bibliografia complementar:**

- ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2016. ISBN 9788524924439
- TAYLOR, F. W. Princípios de administração científica. Rio de Janeiro: LTC, 2020. ISBN 9788521636885

**Quinto Ano - 9º Semestre**

**17º Bimestre**

**Projeto Integrador para Engenharia de Produção VI**

**Carga horária: 80 h (17º e 18º bimestres)**

**Objetivos:** desenvolver um trabalho de resolução de problemas reais, em grupos supervisionados, utilizando as disciplinas já desenvolvidas no curso, até o 16º bimestre, tendo como produto final um protótipo, ligado ao tema “layout e armazenagem”, preferencialmente relacionado à realidade local do aluno e baseando-se na tríade desejabilidade, viabilidade e praticabilidade; adotar uma abordagem ativa e interdisciplinar para problemas reais e recorrentes, sob a supervisão de seu mediador participação ativa e autônoma dos estudantes que, tendo a bagagem teórica propiciada pelas disciplinas do curso, buscarão soluções para problemas reais diante dos conhecimentos que desenvolvem em sua trajetória acadêmica.

**Ementa:** desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas desenvolvidas até o 16º bimestre do curso, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e projetos.

**Bibliografia básica:**

- BROWN, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: AtlasBooks, 2020. 272 p. ISBN 9788550814377.
- FREZATTI, F. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018035.
- SIN OIH YU, A.(org) Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 978850212637

**Bibliografia complementar:**

- LARRY, M. P.; LEIFER, L. L. A jornada do design thinking: transformação digital prática de equipes, produtos, serviços, negócios e ecossistemas. São Paulo: Scarlin Alta Editora, 2019. ISBN 9788550808541.

**Logística, Layout e Armazenagem**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivos:** componentes do sistema logístico; planejamento e implantação de instalações produtivas e de serviços; projeto e operação de unidades de armazenagem para distribuição.

**Ementa:** a logística na cadeia de suprimentos; logística integrada: serviço ao cliente, projeto do canal de distribuição e da rede logística; logística reversa; gerenciamento de transportes; gerenciamento da armazenagem; componentes de instalações industriais e de serviços; métodos de avaliação de capacidade e de localização de instalações; fundamentos do arranjo físico; perfil de armazenagem; estoques; sistemas de gestão de armazenagem.

**Bibliografia básica:**

- BALLOOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031467
- NEUMANN, C.; SCALICE, R. K. Projeto de fábrica e layout. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional. Publicado pelo seu selo LTC | Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2021. ISBN 9788535254068
- RUSSO, C. P. Armazenagem, controle e distribuição. InterSaberes, 2013. ISBN 9788565704960
- PAOLESCHI, B. Logística industrial integrada - do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 9788536505091

**Bibliografia complementar:**

- BATTESINI, M. Projeto e leiaute de instalações produtivas. InterSaberes, 2016. ISBN 9788559720235
- GONÇALVES, P. S. Logística e cadeia de suprimentos – o essencial. Barueri-SP: Manole, 2013. ISBN 9788520448915
- NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. São Paulo: Atlas, 2021. ISBN 9788-595157200

**Engenharia Econômica**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivos:** Conceitos da Engenharia Econômica; uso da Engenharia Econômica para analisar fluxos de caixa para auxiliar na tomada de decisões; comparar oportunidades de investimentos; principais aspectos da gestão financeira da indústria, comércio e serviços.

**Ementa:** Introdução à Engenharia Econômica; Matemática financeira; Método do valor presente líquido, do custo anual, taxa interna de retorno e relação benefício-custo; Prazo de recuperação de capital; Métodos de amortização; Análise de sensibilidade; Financiamento de projetos; Análise de risco.

**Bibliografia Básica:**

- BLANK, L. Engenharia econômica. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 9788563308986
- SAMANEZ, C. P. Engenharia econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 9788576053590
- SAMANEZ, C. P. Matemática financeira. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. ISBN 9788576057994

**Bibliografia complementar:**

- ALVES, A. et al. Engenharia Econômica. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN 9788595020573

- FERREIRA, M. Engenharia econômica descomplicada. Curitiba: InterSaber, 2017. ISBN 9788559722475
- GITMAN, L. J.; MADURA, J. Administração financeira: uma abordagem gerencial. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003. ISBN 9785886390804
- TORRES, O. F. F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 9788522128402

## **Quinto Ano - 9º Semestre**

### **18º Bimestre**

#### **Sistemas de Custeio**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** apresentar os principais conceitos e sistemas de custeio. Mostrar a importância dos principais elementos de custos em sistemas de produção de bens e serviços. Conhecer os sistemas de acompanhamento, avaliação, quantificação e recomposição de custos em ambientes produtivos e de serviços.

**Ementa:** Sistema de custeio; sistemas de avaliação de estoques; classificação de custos; métodos de custeio; margem de contribuição; custeio direto e variável; fixação do preço de venda e decisão sobre compra e produção; custeio ABC; avaliação de desempenho; análise de custos; lucratividade.

#### **Bibliografia básica:**

- BORNIA, A.C. Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788522459582
- MARTINS, E. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 2018. ISBN 9788597018073
- MEGLIORINI, E.; Custos – análise e gestão. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059646

#### **Bibliografia complementar:**

- HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. Contabilidade de custos – uma abordagem gerencial. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 9788587918406
- LORENTZ, F. Contabilidade e análise de custos: uma abordagem prática e objetivo. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019. ISBN 9788579873140
- SANTOS, L. F. B. Gestão de custos: ferramentas para tomada de decisões. Curitiba: Intersaberes, 2013. ISBN 9788582125083

## **Eletiva**

**Carga horária: 80 horas**

## **Quinto Ano - 10º Semestre**

### **19º Bimestre**

#### **Trabalho de Conclusão de Curso**

**Carga horária: 80 h (19º e 20º bimestres)**

**Objetivo:** construir um texto científico, seguindo as normas da escrita científica, com tema de acordo com as áreas das disciplinas cursadas, para demonstrar o conhecimento teórico e prático, com o uso de metodologia e sistematização para análise, acompanhamento e resolução de assuntos relacionados à área da Engenharia de Produção.

**Ementa:** trabalho final de curso como atividade de síntese e integração do conhecimento desenvolvido ao longo do curso de Engenharia de Produção.

### **Manufatura Enxuta**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** Apresentar o conceito de manufatura enxuta, seus princípios e aplicações no ambiente de trabalho e utilizar o conceito na criação de uma startup.

**Ementa:** Mapeamento do fluxo de valor; conceito de valor na percepção do cliente; princípios da produção enxuta; métricas; técnicas para identificação e redução de perdas; método para gestão de processos; criação de startup enxuta.

#### **Bibliografia básica:**

- ALBERTIN, M. R., PONTES, H. L. J. Gestão de processos e técnicas de produção enxuta. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN: 9788544303559.
- MAURYA, A. Comece sua startup enxuta. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. ISBN 9788547228460
- TUBINO, D. F. Manufatura enxuta como estratégia de produção: a chave para a produtividade industrial. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 9788597001396

#### **Bibliografia complementar:**

- ANTUNES, J. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577802494
- WERKEMA, C. Lean seis sigma: introdução às ferramentas do lean manufacturing. Rio de Janeiro: GEN, 2022. ISBN 9788535253849
- WOMACK, J. P. A máquina que mudou o mundo. Elsevier, 2004. ISBN 9788535212693

### **Eletiva**

**Carga horária: 80 horas**

### **Quinto Ano - 10º Semestre**

#### **20º Bimestre**

#### **Gestão Estratégica da Produção e Marketing**

**Carga horária: 80 h**

**Objetivo:** apresentar os principais conceitos de estratégia competitiva e aplicações do marketing; estratégias de negócio com os planos de marketing para adequar a empresa às demandas do seu ambiente mercadológico.

**Ementa:** estratégia e vantagem competitiva; construção de vantagem competitiva; concorrência; estratégias de negócio e decisões estratégicas; implantação de estratégias; ciclo de planejamento; modelos de monitoração e controle da estratégia; conceito de

marketing e de negócio; gestão estratégica em marketing; o mercado e o comportamento do consumidor; gestão das variáveis de mercado; pesquisa e planejamento em marketing.

**Bibliografia básica:**

- CAMPOS, L. M. F. Administração estratégica – planejamento, ferramentas e implantação. Curitiba: InterSaberes, 2016. ISBN 9788559720730
- COBRA, M. Administração de marketing no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535269666
- THOMPSON, A. A. Administração estratégica. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 9788580550054

**Bibliografia Complementar:**

- LAS CASAS, A. L. Administração de marketing. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597020144
- ROCHA, A. da Administração de marketing: conceitos, estratégias, aplicações. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN 9788522474608
- YAMAGUTI, C. L. et al Gestão de marcas no contexto brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 9788502111844

**Eletiva**

**Carga horária: 80 horas**

### 3. MATRIZ DE TRANSIÇÃO PARA AS TURMAS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

#### 3.1 Equivalência entre as Matrizes Curriculares

A equipe da Univesp tem uma preocupação constante com a manutenção e/ou melhoria da qualidade dos cursos oferecidos e com a adequação às especificidades do aluno e às demandas emergentes dos processos de ensino e aprendizagem. Foi em virtude dessa preocupação que, no ano de 2022, foi proposto um novo projeto pedagógico para Engenharia de Produção, pautado pelo núcleo comum a ser cursado por todos os ingressantes no primeiro semestre e o primeiro ano com disciplinas comuns ao eixo de Negócios e Produção.

Além dessa mudança, algumas disciplinas também foram revistas, implicando em uma alteração da nomenclatura e/ou da carga horária.

**Quadro 2 – Equivalência entre as Matrizes Curriculares 2017 e 2022**

Matriz 2017			Matriz 2022			Observações
Disciplina	Código	CH	Disciplina	Código	CH	
Engenharia Econômica e Financeira	EPE501	80	Engenharia Econômica	ECN500	80	Foi substituída por
Estágio Supervisionado I + Estágio Supervisionado II	EST001+ EST002	200	Estágio Supervisionado	Sem código	200	Unificada

Estratégia Organizacional e Marketing	PMO001	40	ADM500	Gestão Estratégica da Produção e Marketing	80	
Fenômenos de Transportes + Ciência dos Materiais	FFT001+EMA001	80	Mecânica dos Sólidos e dos Flúidos	MEC400	80	Junção
Física I	FFG001	80	Física do Movimento	FIS300	80	Foi substituída por
Gestão da Qualidade + Controle Estatístico do Processo	AGQ001 + EPP201	80	PES320	Controle Estatístico e Gestão da Qualidade	80	Unificada
Gestão de custos	AGE001	40	ADM570	Sistemas de Custeio	80	
Gestão de Projetos	AGO001	40	ADM380	Gestão de Projetos	80	
Higiene e Segurança do Trabalho I + Higiene e Segurança do Trabalho II+Ergonomia	BMT001 + BMT002 + BMS001	60	ESA400	Ergonomia, Saúde e Higiene do Trabalho	80	Unificada
Informática	INF002	40	Pensamento Computacional	COM100	80	
Inglês	LIN501	20	Inglês	LET100	80	
Introdução à Engenharia	IEP001	40	Introdução à Engenharia de Produção	EPR210	40	Foi substituída por
Logística + Planejamento de Instalações	AGL001 + EPP301	80	ADM560	Logística, Layout e Armazenagem	80	Unificada
Matemática	MM501	80	Matemática Básica	MMB002	80	Foi substituída por
Modelagem e Simulação	EEM501	80	Simulação e Modelagem	EPR470	80	Foi substituída por
Organização do Trabalho	EPO102	40	ADM550	Organização do Trabalho em Empresas	80	

Pesquisa Operacional I	EPO001	80	Pesquisa Operacional I	EPR300	80	Foi substituída por
Pesquisa Operacional II	EPO002	80	Pesquisa Operacional II	EPR310	80	Foi substituída por
Planejamento e Controle da Produção I	EPP101	80	Planejamento e Controle da Produção 1	EPR400	80	Foi substituída por
Planejamento e Controle da Produção II	EPP102	80	Planejamento e Controle da Produção 2	EPR410	80	Foi substituída por
Processos Industriais e Fabricação	EPP001	80	Materiais e Processos de Fabricação para Engenharia de Produção	EPR200	40	Mudança na nomenclatura e mudança na carga horária
Produção de textos + Metodologia científica	LPO501 + TTG001	60	Leitura e produção de textos	LET110	80	Unificada
Programação de Computadores	ILP001	80	Algoritmos e Programação de Computadores 1	COM110	80	Foi substituída por
Projeto e Desenvolvimento do Produto	EPP401	80	EPR460	Projeto e Desenvolvimento de Produto	80	Foi substituída por
Projeto Integrador I +Projeto Integrador para Engenharia de Produção IA + Integrador para Engenharia de Produção IB		60	PJI420	Projeto Integrador I - Negócios e Produção	80	Unificada
Projeto Integrador II +Projeto Integrador para Engenharia de Produção IIA + Integrador para Engenharia de Produção IIB		60	PJI500	Projeto Integrador II - Negócios e Produção	80	Unificada
Projeto Integrador III+Projeto Integrador para Engenharia de		60	PJI600	Projeto Integrador III -	80	Unificada

Produção IIIA + Integrador para Engenharia de Produção IIIB				Negócios e Produção		
Projeto Integrador IV +Projeto Integrador para Engenharia de Produção IVA + Integrador para Engenharia de Produção IVB		60	PJI710	Projeto Integrador IV – Engenharia de Produção		Unificada
Projeto Integrador V +Projeto Integrador para Engenharia de Produção VA + Integrador para Engenharia de Produção VB		60	PJI800	Projeto Integrador V – Engenharia de Produção	80	Unificada
Projeto Integrador VI +Projeto Integrador para Engenharia de Produção VII + Integrador para Engenharia de Produção VIII		60	PJI900	Projeto Integrador VI – Engenharia de Produção	80	Unificada
Trabalho de Conclusão de Curso I + Trabalho de Conclusão de Curso II	TCC001+ TCC002	160	Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção	TCC560	160	Unificada