

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO ALTO  
URUGUAI – CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU

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



Getúlio Vargas/RS/Brasil

2024

# **ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

## **Políticas institucionais no âmbito do Curso**

As políticas institucionais de ensino, iniciação científica e extensão, constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU, estão previstas no âmbito do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA e claramente voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso, pressupondo-se práticas exitosas ou inovadoras para a sua revisão.

A implantação e a consolidação do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, ocorreu mediante a utilização das políticas institucionais aprovadas no âmbito do PDI. O PDI reflete o processo de discussão envolvendo a comunidade através de propostas e ações analisadas pela Mantenedora e discutidas pelo Conselho Superior, Reitoria e Pró-Reitoria Pedagógica, a fim de chegar a uma melhor estruturação de suas propostas, sendo que estabelece as políticas e as diretrizes institucionais, ações estratégicas a serem implantadas, num determinado horizonte temporal, para o cumprimento dessas políticas institucionais.

A qualidade do ensino foi aprimorada pela competência em extensão e iniciação científica. As atividades de extensão se articulam com as experiências de ensino e extensão, partindo de pressupostos tais como a interação com a sociedade, a coleta de dados nesse diálogo, a realização de projetos baseados nessa interação e a avaliação conjunta de resultados para ações efetivamente transformadoras. Por outro lado, a participação discente nos projetos e nas atividades de extensão e de iniciação científica contribuirá para a formação integral do estudante.

As políticas de ensino do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA estão orientadas pela Missão Institucional, bem como pelo preconizado por suas respectivas legislações institucionais específicas.

Dentre as políticas que envolvem ensino, também estão incluídas ações institucionalizadas e que serão tratadas, transversalmente, em itens da proposta pedagógica, tais como: Acessibilidade, Inclusão e Responsabilidade Social; Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena; Educação em Direitos Humanos; Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; Educação Ambiental; Desenvolvimento Sustentável etc.

O CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU – UNIDEAU, atua permanentemente no processo de aperfeiçoamento continuado dos docentes, estimulando o aprimoramento da ação curricular e

com vista à acessibilidade e qualificação do curso, com base na: utilização de novas metodologias e estratégias de aprendizagem (Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem Baseada em Guias de Estudo; Sala de aula invertida; Aprendizado Baseado em Gamificação, etc.), continuamente acompanhadas; emprego da inovação e utilização de novos recursos das TICs na aprendizagem; aplicação de um processo de ensino-aprendizagem que possibilite ao discente: aprender a aprender; aprender a fazer; aprender a viver juntos e aprender a ser; sistemática avaliação e contínua atualização e aprimoramento curricular pelo NDE; desenvolvimento de atividades de monitoria, nivelamento e estágio. O estudante conta com o suporte do Serviço de Apoio ao Estudante – SAE, sendo constantemente estimulado a participar de programas de investigação científica e extensão, ações junto à comunidade, participação, também, em seminários, jornadas, reuniões científicas, simpósios e congressos, Centros Acadêmicos etc.

Nos termos das políticas institucionais, o CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU incentiva a participação da comunidade acadêmica (discente e docente) nas atividades de ensino, investigação científica e extensão, sempre que possível com o envolvimento da comunidade externa; priorizando o enfrentamento dos problemas locais e regionais, em consonância com o perfil delineado para o egresso.

A UNIDEAU utiliza práticas inovadoras na revisão de suas políticas acadêmicas, estendidas ao perfil profissional do egresso apresentado no PPC. Possui em foco a questão da autoavaliação das atividades de ensino, iniciação científica e extensão como forma de incentivar a comunidade acadêmica a pensar na sua situação frente aos novos desafios educacionais da área. O processo de avaliação como um todo, objetiva garantir a excelência de seus procedimentos e de seus resultados.

## Políticas de Ensino

O CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU ao definir os termos da sua política para o ensino toma como ponto de partida a compreensão de que a educação superior se insere em um contexto multifacetário, marcado por transformações econômicas, sociais e culturais.

A base da formação encontra-se na *práxis* educativa em que são expressos os componentes que visam fomentar investigações, reflexões e proposições de aprofundamento teórico e atividades práticas consideradas importantes para a formação dos cursos de Graduação. Cada componente tem como responsabilidade a discussão, o aprofundamento sob a sua ótica, percebendo cada disciplina fazendo parte de um todo que é o curso.

Os componentes curriculares conduzem a uma possibilidade de integrar saberes e práticas em uma unidade dialética de organização da formação do acadêmico nesta IES. Para tanto, as diretrizes metodológicas partem do princípio de que todo o processo de ensino- aprendizagem é indissociável das etapas de ensino, aprendizagem e avaliação, que não há momentos estanques ou fragmentados. Aprende-se o tempo todo, em todas as etapas do processo.

Acredita-se na educação pautada em princípios, filosóficos teóricos e metodológicos que combinam o trazido por Rousseau, Merleau Ponty, Philippe Perrenaud, Piaget, no que tange a construção do conhecimento; Ausubel tratando da aprendizagem significativa; Vigotsky que referencia a importância do papel da linguagem e do social; Jhon Dewey, Paulo Freire e Anísio Teixeira que afirmam sobre a autonomia e a aprendizagem com aplicabilidade na vida; Kilpatrick contribuindo com a metodologia de projetos e a aproximação da prática significativa; Carl Rogers, pai do humanismo onde o professor é o mediador da aprendizagem; e Lea Anastasiou quando fala de ensinar, aprender e apreender – metodologias ativas.

O acadêmico é autor e produtor da sua aprendizagem. Freire (1997) destaca que essa capacidade de aprender deve estar a serviço da transformação da realidade, para nela intervir, recriando-a de maneira que não basta só constatá-la. Senão, corre-se o risco de ser objeto da História e não *fazedor de histórias*. Essa é a concepção de utopia na perspectiva Freireana. Para alcançá-la, propõe-se uma educação libertadora, problematizadora baseada no diálogo e uma nova relação entre educador e educando, uma vez que ambos se tornam sujeitos do processo educativo.

A prática pedagógica deve se caracterizar pelo processo de ensino- aprendizagem onde o educador não forma a personalidade do educando, contribui, exercendo uma tarefa dinâmica de provocar, estimular e orientar o desenvolvimento de suas potencialidades.

A IES define os princípios norteadores de sua prática e filosofia de trabalho, como Instituição de Ensino Superior, sendo eles:

**Diálogo:** A transformação se faz na comunhão dialógica entre os seres humanos, mediados pelo mundo. Portanto, duas dimensões se fazem necessárias: ação e reflexão. A reflexão sem a ação transforma-se em verbalismo; a ação sem a reflexão converte-se em ativismo. Nesse sentido, reside à práxis pedagógica.

**Flexibilidade:** Quer no ensino, quer na investigação, as instituições de ensino superior têm que estar abertas à mudança e disponíveis para flexibilizar as suas ofertas, buscando respostas aos desafios.

**Autonomia:** é condição básica para a consolidação da sua competência para aprender a aprender. Refere-se à possibilidade de o sujeito gerenciar o seu processo de aprendizado, responsabilizando-

se pela organização de seu estudo. O princípio de Autonomia pode se evidenciar à medida que cabe ao aluno a responsabilidade de articular os conceitos teóricos com a prática vivenciada.

**Atualização:** É um princípio que se realiza através de um adequado planejamento da oferta de componentes curriculares de modo a garantir ajustes programáticos periódicos que contemplem os avanços científicos, tecnológicos, as inovações artísticas e quaisquer novidades no campo do conhecimento.

**Construção do Conhecimento:** se dá a partir da relação entre os sujeitos envolvidos na formação, bem como em sua interação com os objetos do meio no qual estão inseridos. Neste sentido, a construção é social, uma vez que prioriza as interações desencadeadas entre os sujeitos envolvidos no processo.

**Interdisciplinaridade:** Dá unidade ao conhecimento e serve como um elemento epistemológico indispensável para evitar a elaboração de um currículo fragmentado. Quando se pensa em interdisciplinaridade o essencial é que o processo de construção do conhecimento seja amplo, promova a integração disciplinar e seu diálogo, possibilite análises da realidade sob diversos olhares constituindo-se questionamento permanente das verdades estabelecidas. A característica de inter-relacionalidade, possibilita a compreensão do conhecimento enquanto “rede”, na qual sua construção se dá em relação e em interação. É um processo onde se vislumbram aproximações, distanciamentos, provisoriades, diferenças, similaridades, e alguns nós, isto é, pontos de contato, ligações, reveladores de (outros) sistemas de significações. Estimula o aluno a tecer o novo conhecimento em uma dinâmica de interligação de conceitos, temas e/ou saberes, dando vida ao conhecimento. Uma formação baseada na interdisciplinaridade é facilitadora do desenvolvimento das competências necessárias para a atuação interprofissional.

**Contextualização:** complementa e dinamiza a interdisciplinaridade, dando significado ao desenvolvimento dos conteúdos e criando as condições para que os alunos experienciem eventos da vida real a partir de múltiplas perspectivas.

**Ética:** Envolve responsabilidade, moral, respeito, compromisso, valores e lealdade. O processo de ensino e aprendizagem da IES, repassados aos acadêmicos, visa abordar as questões éticas dispostas na legislação profissional de cada curso inerentes e necessárias para o desenvolvimento social e econômico da região e do país.

**Cientificidade:** O fazer educacional deve revestir-se de cientificidade, pela investigação do novo, do imprevisto, pressupondo a ação coletiva, dialógica e emancipatória entre sujeitos da prática, como pesquisadores e sujeitos dessa mesma prática, cujo grande desafio se configura na ajuda ao desenvolvimento dos alunos, da capacidade de trabalho autônomo e colaborativo, bem como

do espírito crítico.

**Compromisso social:** formar profissionais éticos e conscientes de sua cidadania, com altas qualificações científicas, tecnológicas, com sensibilidade social, capazes de se manter atualizados, como agentes promotores do bem-estar; contribuindo para o desenvolvimento científico, tecnológico, artístico e cultural por meio de pesquisas e de atividades que promovam a descoberta, a invenção e a inovação, capazes de desenvolver o entendimento do ser humano, priorizando os problemas regionais.

**Formação humana e desenvolvimento da sociedade:** para formação humana destaca-se uma série de projetos sociais e culturais realizados em ação conjunta com os acadêmicos, funcionários, gestores de empresas e demais pessoas da comunidade. Para o desenvolvimento da sociedade, além do objetivo de formar profissionais qualificados para atuar no mercado de trabalho, existem os convênios com as mais diversas empresas e entidades do município e região para o desenvolvimento de estágios remunerados e não remunerados, o TCC, as consultorias e outras atividades que buscam aproximar as empresas da IES e a mesma para com a sociedade.

Essa concepção exige de todos os colaboradores da IES a necessidade de um olhar mais abrangente, uma visão de totalidade; esforço de distinguir para unir, e, no que diz respeito ao ensino, à articulação estreita dos saberes e capacidades; à necessidade do trabalho interdisciplinar; à relação teoria e prática e a uma avaliação permanente. Estão inseridos nesse olhar os valores estéticos, políticos e éticos. A organização didática, as formas de convivência escolar, a organização do currículo e das situações de aprendizagem e os procedimentos de avaliação devem estar coerentes com esses valores que agregam a sensibilidade, a igualdade e a identidade.

A sensibilidade no processo de ensino vem estimular a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade e a afetividade; a política de igualdade tem como ponto de partida nesse processo o reconhecimento dos direitos humanos e o exercício dos direitos e deveres de cidadania, expressando-se também na busca de equidade; a ética da identidade se expressa por um permanente reconhecimento da identidade e do outro, e vem promover o desenvolvimento da consciência, pois tem como objetivo a qualificação humana do ponto de vista do bem e do mal, atributos que promovem a formação de pessoas autônomas.

Dessa forma, a UNIDEAU assume a prática para a “educação ao longo de toda a vida”, conforme apresentada pela UNESCO no Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI, a qual se organiza em torno de 04 (quatro) aprendizagens fundamentais, que constituem os pilares do conhecimento:

- “Aprender a conhecer” significa, antes de tudo, o aprendizado dos métodos que nos ajudam

a distinguir o que é real do que é ilusório e ter, assim, acesso aos saberes de nossa época. A iniciação precoce na ciência é salutar, pois ela dá acesso, desde o início da vida humana a não-aceitação de qualquer resposta sem fundamentação racional e/ou de qualquer certeza que esteja em contradição com os fatos;

- “Aprender a fazer” é um aprendizado da criatividade. “Fazer” também significa criar algo, trazer à luz as próprias potencialidades criativas, para que venha a exercer uma profissão em conformidade com suas predisposições interiores;
- “Aprender a viver juntos” significa, em primeiro lugar, respeitar as normas que regulamentam as relações entre os seres que compõem uma coletividade. Porém, essas normas devem ser verdadeiramente compreendidas, admitidas interiormente por cada ser, e não sofridas como imposições exteriores. “Viver junto” não quer dizer simplesmente tolerar o outro com suas diferenças embora permanecendo convencido da justeza absoluta das próprias posições;
- “Aprender a ser” implica em aprender que a palavra “existir” significa descobrir os próprios condicionamentos, descobrir a harmonia ou a desarmonia entre a vida individual e social.

A política de ensino da UNIDEAU, focada nessas premissas norteadoras, tem como objetivos:

- Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o egresso possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;
- Estimular práticas de estudo independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente acadêmico, inclusive as que se referirem à experiência profissional;
- Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a investigação científica individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
- Estabelecer mecanismos de avaliações periódicas, que sirvam para informar docentes e discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas;
- Acompanhar os egressos, como forma de avaliar a qualidade desses cursos oferecidos pela UNIDEAU.

Além disso, constituem políticas norteadoras para o desenvolvimento do ensino de graduação da UNIDEAU:

- Compromisso com a missão institucional da UNIDEAU e sua consequente articulação com a investigação científica e a extensão;
- Contextualização local e regional, evidenciando sua contribuição para o desenvolvimento.

econômico e social do país;

- Articulação com os segmentos do setor produtivo da sociedade;
- Incorporação das novas tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem;
- Definição do perfil do egresso, competências e habilidades, bem como do diferencial dos cursos ofertados pela UNIDEAU;
- Organização do curso observando a matriz curricular, carga horária e o tempo de integralização mínimos, presentes na legislação específica;
- Atualização permanente do projeto pedagógico do curso em consonância às diretrizes curriculares nacionais, bem como seu acompanhamento com vistas à qualidade do curso e ao atendimento à legislação de ensino;
- Acompanhamento dos egressos, como forma de avaliar a qualidade dos cursos oferecidos pela UNIDEAU.

#### Políticas de Pesquisa (Iniciação Científica)

Entende-se por pesquisa acadêmica toda investigação que utiliza o método científico como meio de descoberta e diálogo com a realidade. Portanto, pesquisar é realizar uma investigação sistemática de um determinado domínio da realidade, tendo como base à fundamentação teórica e o levantamento rigoroso de dados empíricos, de modo a permitir uma teorização que resulte, através da comprovação, na ampliação dos conhecimentos sobre a realidade investigada.

Aptidões científicas são necessárias, visto que cada vez mais é importante como atuação, produzir conhecimentos sobre os fenômenos e situações que constituem o cotidiano dos profissionais de nível superior, como também é importante aprender a derivar das pesquisas e descobertas científicas, novos procedimentos de trabalho. A formação científica do profissional, como decorrência, é vista como uma das preocupações deste Curso.

As novas demandas da sociedade exigem uma formação que articule, com a máxima organicidade, competência científica e técnica com inserção política e postura ética. Só se ganha competência científica, se cada curso de graduação conseguir familiarizar os alunos com os fundamentos (epistemes) que sustentam a área científica que informa cada área do conhecimento. É na base desses fundamentos que se pode construir o processo de ensino-aprendizagem e pesquisa, condição para o exercício profissional criativo, aquele que não se exaure nos rápidos processos de obsolescência que afetam, hoje, todo o exercício profissional.

Tendo a pesquisa como estratégia de ensino, o direcionamento para a pesquisa tem como objetivo maior, iniciar o estudante que tenha vocação para a carreira de pesquisador científico. Não exclui, entretanto, a necessidade da participação do acadêmico no programa de extensão, que tem como fundamento a sua vivência com atividades práticas. Sendo, aliás, nesse contexto que deve florescer a vocação para a pesquisa, mediante a constatação da necessidade do conhecimento ainda não existente.

A demanda do mercado não mais exige o profissional meramente prático, é necessário um conhecimento mais formal, unindo o saber técnico com a elaboração do conhecimento científico. Assim a formação do egresso atenderá as exigências dessa realidade, com maior valorização e reconhecimento profissional.

São objetivos da política de investigação científica da UNIDEAU:

- Reafirmar a investigação científica como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade na formação do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade, o que implica relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais;
- Priorizar os projetos voltados a questões relacionadas ao contexto regional e às demandas da sociedade onde a IES está inserida;
- Possibilitar novos meios e processos de produção, interpretação, inovação e transferência de conhecimentos;
- Estimular a disseminação de conhecimentos, organizando e publicando as produções acadêmicas de professores e alunos;
- Promover congressos, simpósios, seminários ou encontros para estudos e debates de temas ou de áreas específicas, bem como a participação em iniciativas semelhantes.

Desse modo, levando-se em consideração o exposto, no CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, a operacionalização da iniciação à pesquisa poderá adotar diferentes formas, como:

- Desenvolvimento do Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático – PATP em cada semestre, oportunizando que todos os estudantes conheçam, se envolvam e pratiquem os processos da pesquisa científica – Iniciação científica, além de desenvolver competências gerais como liderança, trabalho em equipe, comunicação, gestão de conflitos, etc.;
- Incentivo à publicação de periódicos científicos;
- Apoiar a realização de eventos científicos e a participação dos docentes e acadêmicos nos mesmos, para divulgação da pesquisa;

- Realização e participação da Mostra de Iniciação Científica (evento anual, específico de investigação científica, no qual professores e alunos apresentaram as atividades desenvolvidas junto aos projetos aprovados e financiados. Desse evento, são produzidos anais com os resumos dos trabalhos);
- Buscar, através da pesquisa, identificar e propor soluções nas áreas do Curso;
- Além disso, a Instituição também dispõe de espaços acadêmicos nos jornais de circulação da cidade, onde os alunos podem fazer suas publicações.
- Como forma de incentivar os professores e alunos à pesquisa, a IES contribui com auxílio financeiro para pagamento das inscrições nos eventos científicos, contanto que o professor produza e aprobe artigos a partir do PATP;

Essas posturas e atitudes adotadas pelo CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, valorizam a formação do profissional proporcionando o desenvolvimento de um profissional competitivo e que atende às necessidades do mercado de trabalho.

**Por não estar credenciada como “Universidade”, a pesquisa nesta Instituição se restringe à Iniciação Científica.**

No tocante à inovação tecnológica e ao desenvolvimento artístico e cultural, o CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU oferece o mesmo apoio dispensado para as atividades de investigação científica. Dessa forma, projetos de inovação tecnológica ou de desenvolvimento artístico e cultural, aprovados, recebem apoio financeiro mediante programa de bolsas e divulgação dos resultados.

As políticas e ações acadêmico-administrativas de investigação científica, de inovação tecnológica e de desenvolvimento artístico e cultural possibilitam práticas inovadoras na medida em que estão voltadas para a resolução de problemas e de demandas da comunidade na qual a UNIDEAU está inserida; e alinhadas a um modelo de desenvolvimento que privilegia, além do crescimento econômico, a promoção da qualidade de vida.

#### Políticas de Extensão

As atividades de extensão formam, junto com as atividades de pesquisa e ensino, base imprescindível ao Curso. Extensão, em seu sentido mais amplo, pode ser definida como um processo educativo, cultural e científico, que disponibiliza os resultados das atividades acadêmicas visando à cooperação e integração entre a Instituição e a sociedade.

A participação dos acadêmicos no programa de extensão tem como objetivo principal a vivência, durante o Curso todo, da realidade que envolve o desempenho das atividades desenvolvidas pelo Curso.

O papel da extensão, atividade que coloca os acadêmicos em contato direto com os problemas sociais e as exigências para sua superação, é o de constituir-se em um bom instrumento para exercitar e desenvolver algumas aptidões profissionais, como aquelas que representam um efetivo compromisso com a solução dos problemas sociais. Esse compromisso é uma das responsabilidades da academia e uma esperança ou expectativa da sociedade em relação a ela.

A extensão no Curso ao processo educativo, cultural e técnico-científico que garante a articulação indissociável com o ensino e a pesquisa, bem como a sua socialização junto à comunidade regional, conduzindo, dessa forma, a um maior diálogo entre a Instituição e a comunidade.

São objetivos da política de extensão da UNIDEAU:

- Promover atividades acadêmicas com visão humanística que considerem os aspectos sociais, filosóficos, políticos, econômicos e culturais.
- Reafirmar a extensão como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade na formação do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade, o que implica relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais;
- Priorizar as práticas voltadas ao atendimento de necessidades sociais relacionadas com a área de educação, saúde e habitação, geração de emprego e ampliação da renda;
- Enfatizar a utilização da tecnologia disponível para ampliar a oferta de oportunidades e melhorar a qualidade da educação;
- Valorizar os programas de extensão interinstitucionais sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, e as atividades voltadas para o intercâmbio e para a solidariedade nacional e internacional;
- Possibilitar novos meios e processos de produção, interpretação, inovação e transferência de conhecimentos;
- Estimular a disseminação de conhecimentos, organizando e publicando as produções acadêmicas de professores e alunos;
- Promover congressos, simpósios, seminários ou encontros para estudos e debates de temas ou de áreas específicas, bem como a participação em iniciativas semelhantes;
- Viabilizar a prestação de serviços como produto de interesse acadêmico, científico, filosófico, tecnológico e artístico do ensino, investigação científica e extensão.

As atividades de extensão são realizadas, principalmente, sob a forma de promoção de atividades artísticas, culturais e científicas e/ou participação em iniciativa de atividades dessa natureza.

As atividades de extensão são inseridas nas seguintes modalidades:

I - Programas;

II - Projetos;

III - Cursos e oficinas;

IV - Eventos;

V - Prestação de serviços.

Essas modalidades incluem, além dos programas institucionais, eventualmente também as de natureza governamental, que atendam às políticas municipais, estaduais, distrital e nacional.

- Programas / projetos - são definidos como o conjunto articulado de atividades de extensão (cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços), com caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio ou longo prazo, visando à interação transformadora entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

- Cursos e oficinas - são definidos como a ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou a distância, planejada e organizada de modo sistemático para atender as necessidades da sociedade, visando o desenvolvimento, a atualização e aperfeiçoamento de conhecimentos, com carga horária mínima e critérios de avaliação definidos.

- Eventos - são definidos como a ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou direcionada, com envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto artístico, cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela UNIDEAU.

- Prestação de serviços - são definidos como a ação que implica na prestação de serviços à comunidade em nome da UNIDEAU, a partir de sua capacitação técnico-científica, envolvendo a realização de assessorias e consultorias, emissão de laudos técnicos, análises setoriais, palestras e outras, vinculadas às áreas de atuação da UNIDEAU, que dão respostas às necessidades específicas da sociedade e do mundo do trabalho.

A extensão é desenvolvida nas áreas dos cursos superiores ofertados e em temáticas transversais e de formação cidadã (Direitos Humanos, Inclusão, Relações Étnico-Raciais e Indígenas e Meio Ambiente e Sustentabilidade).

**Nas atividades de extensão a Instituição cumprirá as exigências da Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Assim sendo, as atividades de extensão compõem, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos**

### **de graduação, as quais devem fazer parte da matriz curricular dos cursos ofertados.**

Nesse sentido, o CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA tem desenvolvido atividades extensionistas curricularizadas por meio de um processo contínuo e integrado no componente curricular denominado PATP – Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático, estruturado a partir da Aprendizagem Baseada em Projetos.

A Extensão ainda acontece por meio de atividades como:

- Oferecimento de minicursos a profissionais das diversas áreas que dialogam com a área do curso, privilegiando o acesso da comunidade à IES;
- Realização de mesas redondas com representantes da comunidade acadêmica e regional;
- Promoção de Fóruns acadêmicos, para o exercício do convívio com a comunidade acadêmica e regional, bem como divulgação dos resultados de pesquisas;
- Desenvolver atividades de extensão através de programas permanentes e eventuais que envolvam, necessariamente, professores e alunos, colocando-os dessa forma em contato com a realidade do mercado de trabalho.
- Oferecimento de cursos de curta duração.

É importante destacar que o grau de participação dos estudantes nessas atividades será compatibilizado com o seu grau de avanço no Curso.

A experiência vivenciada do estudante, através das atividades de extensão, juntamente com professores, possibilita o desenvolvimento da sua criatividade para a solução de problemas reais, usando o conhecimento teórico adquirido no meio acadêmico e segue nível de complexidade de acordo com o grau de avanço

Ademais, a extensão está sujeita à contínua autoavaliação crítica, que se volte para o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, a pesquisa / investigação científica, a formação do estudante, a qualificação do docente, a relação com a sociedade, a participação dos parceiros e a outras dimensões acadêmicas institucionais.

### **Objetivos do Curso**

Por meio de sua proposta pedagógica, o Curso ensina o cumprimento dos objetivos traçados ao egresso a partir da aderência entre as Diretrizes Curriculares Nacionais e nos referenciais mínimos de qualidade para os cursos de graduação, o contexto educacional e características locais e regionais. Nesta perspectiva, e desde sua concepção, a Instituição elenca aspectos que direcionam a formação do egresso, a partir de sua concepção pedagógica, delimitando objetivos geral e

específicos para o Curso.

### Objetivos Gerais

O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA do CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU busca proporcionar aos estudantes experiências que aliam teoria e prática profissional ao longo de sua graduação para que haja uma sólida formação generalista e que seja formado um profissional com perfil crítico e reflexivo, consciente do seu papel na sociedade, que seja capaz de contribuir para o processo de desenvolvimento local, regional e nacional na área de Engenharia Mecânica, e capaz de tornar-se agente ativo no desenvolvimento social e tecnológico, agindo dentro dos preceitos da ética profissional.

### Objetivos Específicos

- Conceber, projetar e construir máquinas, motores e equipamentos mecânicos;
- Conceber e supervisionar processos de fabricação mecânica;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a operação e manutenção de sistemas de geração de energia, transporte de fluidos e sólidos;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a instalação, operação e manutenção de sistemas térmicos, hidráulicos e pneumáticos;
- Desenvolver sistemas de automação e controle, em projetos mecânicos;
- Atuar no gerenciamento e no controle da segurança do trabalho, da qualidade de produtos e dos processos industriais;
- Projetar, implementar e gerenciar sistemas de controle da produção e fabricação mecânica;
- Avaliar a viabilidade econômica e o impacto social e ambiental dos projetos de Engenharia Mecânica.

### **Perfil Profissional do Egresso**

A implementação da proposta curricular aqui descrita implica em que os alunos egressos do CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA do CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU deverão ter o perfil descrito a seguir. Considerando-se a Resolução CNE/CES 02, de 24 de abril de 2019, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em

Engenharia definindo os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros (CNE, 2019). Em seu Capítulo II, esta resolução apresenta o perfil e as competências do egresso a serem desenvolvidas ao longo da formação do engenheiro. Em seus incisos, o Art. 3º destaca as seguintes características:

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

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

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

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

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

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

Considerando-se a formação profissional do Engenheiro mecânico, adota-se o seguinte perfil do egresso: O Engenheiro Mecânico é um profissional de formação generalista, que atua em estudos e em projetos de sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas, podendo também participar na coordenação, fiscalização e execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas. Além disso, coordenada e/ou integra grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à segurança e aos impactos ambientais.

#### Habilidades e Competências Gerais e Específicas

O Engenheiro Mecânico egresso do UNIDEAU, desenvolverá durante sua formação as seguintes competências:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os

usuários dessas soluções e seu contexto;

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

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

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

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

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

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

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

## **Estrutura Curricular**

A estrutura curricular do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA considera a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas/relogio). Além disso, evidencia a articulação da teoria com a prática e a oferta regular do componente curricular LIBRAS. Explicita claramente a articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação e apresenta elementos comprovadamente inovadores.

A flexibilidade curricular é uma estratégia necessária para tornar o aprendizado mais significativo frente à diversidade e aos requerimentos, demandas e expectativas de desenvolvimento regional e nacional. Foi incorporada no curso por meio da(s): metodologia ativa de ensino e sua diversidade, que aproveitará todas as possibilidades e cenários de aprendizado possíveis, com processos ativos, cooperativos, integrados e interdisciplinares e orientada para a aprendizagem; inserção dos alunos na rede de educação; previsão de atividades complementares, desenvolvidas na área de interesse do discente; organização das unidades curriculares em forma de módulos permitindo maior integração dos conteúdos e também atividades teórico-práticas e práticas; estratégias de acessibilidade metodológica; gestão do currículo (o colegiado do curso e o NDE são os fóruns privilegiados de concepção e implantação da flexibilização, e realizarão discussão e definição dos planos e estratégias de ensino e aprendizagem); atividades de iniciação científica e extensão por meio do Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático (os conteúdos das

unidades curriculares não são a essência do curso, mas sim referência para novas buscas, novas descobertas, novos questionamentos, oferecendo aos discentes um sólido e crítico processo de formação, voltado ao contexto educacional, socioeconômico, ambiental, de saúde e do mundo do trabalho).

A organização das unidades curriculares numa perspectiva interdisciplinar garante a integração horizontal e vertical de conteúdos. Considerou a necessária profundidade e complexidade crescente dos conteúdos e a interação dos conhecimentos com as outras áreas ou unidades de ensino, incluindo temáticas transversais e de formação ética e cidadã, tais como: ética e cidadania, educação ambiental, direitos humanos, étnico raciais e indígenas e aspectos sociais ou de responsabilidade social, éticos, econômicos e culturais. Assim, somente se justifica o desenvolvimento de um dado conteúdo quando este contribui diretamente para o desenvolvimento de uma competência profissional. Além disso, as unidades curriculares foram organizadas ao longo dos semestres considerando os seus aspectos comuns em termos de bases científicas, tecnológicas e instrumentais. Ou seja, a sequência das unidades curriculares possibilita a interligação dos conteúdos e a interdisciplinaridade.

Para garantir a acessibilidade metodológica, a metodologia de ensino-aprendizagem, os recursos pedagógicos e tecnológicos (tecnologias assistivas) e as técnicas de ensino e avaliação serão definidos de acordo com as necessidades dos sujeitos da aprendizagem, com amparo do serviço específico do SAE, da Coordenação do Curso, do NDE e do Colegiado de Curso.

A organização curricular delineada para o curso permite ainda a articulação da teoria com a prática, de forma que o aluno reconheça a importância dos conhecimentos teóricos e perceba a sua aplicação prática. Para tanto, deve-se ultrapassar a visão reducionista a partir da qual os conteúdos não se comunicam e se mostram desconectados da realidade.

As unidades curriculares possuem suas dimensões práticas. Foram organizadas de modo a permitir a utilização das metodologias ativas e práticas de ensino integradoras de conteúdos e de situações de prática, de modo que o futuro profissional compreenda e aprenda desde o início do curso as relações entre as diversas áreas de conhecimentos e a sua aplicação na complexidade da prática profissional. Considerou-se a necessidade de fortalecer a articulação da teoria com a prática.

A metodologia prevista no PPC coaduna-se com práticas pedagógicas que estimulem a ação discente em uma relação teoria-prática. Além disso, a experiência profissional do corpo docente contribuirá na sua capacidade para apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, e no desenvolvimento da interação entre conteúdo e prática. A

contextualização e a atualização deverão ocorrer no próprio processo de aprendizagem, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contextos para dar significado ao aprendido, sobretudo por metodologias que integrem a vivência e a prática profissional ao longo do processo formativo e que estimulem a autonomia intelectual.

O currículo do Curso está estruturado de modo a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação no Brasil, definidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Alguns princípios básicos orientam a proposta curricular do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA de forma a possibilitar o alcance de seus objetivos e do perfil dos sujeitos (alunos/professores) diretamente responsáveis pela execução desse projeto pedagógico. Assim, a práxis curricular fundamenta-se nos seguintes princípios:

a) Os conhecimentos devem girar em torno de problemas colocados pela prática educativa, buscando a compreensão das origens, do desenvolvimento, das relações e contradições que perpassam tais problemas e propor soluções, tendo em vista a sua superação. As disciplinas do currículo devem, portanto, levar em conta a prática pedagógica.

b) Promoção de um profundo conhecimento da realidade educacional brasileira.

c) Esse conhecimento se dará através de estudos da prática educativa e dos conteúdos programáticos nacionais e regionais, através da discussão sobre pesquisas desenvolvidas com esse fim, experiências trazidas pelos professores no desenvolvimento de suas atividades e valorização da prática educativa que porventura os alunos já possuem.

d) Privilegiamento do saber-fazer científico e da capacidade criativa. Professores e alunos devem concentrar esforços em propostas de intervenção pedagógica fundamentadas em processos de pesquisa qualitativamente relevantes, para o enfrentamento dos desafios colocados pelas novas realidades do mundo contemporâneo. Em suas aulas, o professor deve incorporar atividades de produção científica para que o aluno aprenda a organizar sua observação, sistematizar sua reflexão, construir sua produção e intervir no desenvolvimento da escola e da sociedade.

e) Promoção da integração entre as disciplinas. A prática criadora só é possível se todas as disciplinas estão voltadas para esse objetivo.

f) Os conteúdos e métodos das diferentes disciplinas devem ser pensados e trabalhados de forma integrada e que a integração se faça tanto no sentido horizontal (entre as disciplinas), quanto vertical (ao longo dos semestres).

g) Relevância social do conteúdo de ensino. O conhecimento deve ser tratado de forma que o aluno possa sentir a sua importância na constatação, interpretação, compreensão, explicação e intervenção na prática social e pedagógica.

h) Diversidade de referências e abordagens das áreas de conhecimento. Não limitar o aluno às preferências do professor. Isto significa compartilhar significados e contrapor abordagens metodológicas. A diversidade é uma referência dialética no trato do conhecimento.

i) Compromisso social com a transformação da realidade educacional brasileira.

**A estrutura curricular apresenta um currículo integrado, que por si só é flexível e inovador. Mas mais que isso, torna-se inovadora na medida em que seus protagonistas são os docentes e discentes. Seus papéis, atitudes e performance também podem ser modificados para a ela se adaptar. Considerando isso, a fim de que a estrutura curricular aconteça em sua plenitude, torna-se necessária sua constante avaliação, para a efetiva integração entre os diferentes componentes curriculares pelos docentes, colegiado de curso, NDE e CPA.**

O planejamento, desenvolvimento e avaliação da estrutura curricular e da sua operacionalização, favorecerão ao corpo docente novos olhares sobre as concepções de ensinar e aprender. Aos discentes, induzirão ao maior envolvimento, interconexão de conteúdos, aprofundamento de conhecimentos e de correlações entre teoria e prática nas abordagens estudadas, desdobrando num processo de aprendizagem mais significativo.

Em cumprimento ao Plano Nacional de Educação e a Resolução CNE/CES nº 07/2018, as atividades de extensão constam como atividade obrigatória do curso, totalizando um percentual mínimo de 10% da carga horária total do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA.

A estrutura e os conteúdos curriculares propostos resultam de estudo minucioso das competências e habilidades necessárias ao profissional para atuar no mercado de trabalho com propriedade e autonomia, e, se apresenta em plena consonância com a missão e objetivos principais, tais como oferecer aos estudantes boa qualificação profissional, humanística, científica e condizente com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

A seguir evidencia-se os princípios que regem o curso, os quais constituem os pressupostos teórico-metodológicos do currículo em questão.

### **Conteúdos Curriculares**

Os conteúdos curriculares possibilitam o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em

horas/relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, diferenciam o curso dentro da área profissional e induzem o contato com conhecimento recente e inovador.

O ementário explicita as linhas mestras dos conteúdos que serão desenvolvidos em cada unidade curricular, seguido de bibliografia básica e complementar. A bibliografia básica e complementar recomendada foram referendadas pelo NDE em relação às unidades curriculares. A bibliografia prevista neste projeto é a utilizada nos planos de ensino, está atualizada e considera os aspectos teórico-práticos da formação, a matriz curricular e o perfil do egresso.

Os professores são semestralmente capacitados para desenvolver as metodologiasativas previstas e, para garantir a acessibilidade metodológica, e a metodologia de ensino-aprendizagem, os recursos pedagógicos e tecnológicos e as técnicas de ensino e avaliação são avaliados, possuem diretriz Institucional, contudo podem ser redefinidos e implementados de acordo com as necessidades dos sujeitos da aprendizagem, com amparo do SAE, da Coordenação de Curso, do NDE e do órgão colegiado de curso.

A competência, concebida no Currículo do Curso, expressa o que o profissional deve saber e ser capaz de fazer para exercer sua prática com responsabilidade e qualidade em diferentes situações-problemas e em diferentes contextos, expressando postura cidadã consciente.

Os conteúdos estão distribuídos de modo que atendam ao proposto pela legislação.

A seguir é apresentada a MATRIZ CURRICULAR do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, ilustrando o que foi relatado:

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>PRIMEIRO SEMESTRE</b>			
	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Créd. Totais</b>	<b>C.H Total*</b>
	Introdução à Engenharia	6	120
	Processos Industriais	6	120
	Metodologia e Iniciação à Pesquisa Científica	2	40
	Comunicação e Linguagem	2	40
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático I	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	0	0
	<b>Carga Horária</b>	<b>20</b>	<b>400</b>

<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia I	6	120
	Engenharia Industrial	6	120
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático II	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	2	40
	<b>Carga Horária</b>	<b>18</b>	<b>360</b>
<b>TERCEIRO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia II	6	120
	Controle da Qualidade Total	8	160
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático III	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	0	0
	<b>Carga Horária</b>	<b>18</b>	<b>360</b>
<b>QUARTO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia III	10	200
	Máquinas e Equipamentos	6	120
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático IV	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	0	0
	<b>Carga Horária</b>	<b>20</b>	<b>400</b>
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia IV	6	120
	Tecnologias aplicadas à Engenharia	8	160
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático V	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	1	20
	<b>Carga Horária</b>	<b>19</b>	<b>380</b>
<b>SEXTO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia V	6	120
	Planejamento Industrial	6	120
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VI	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	1	20
	<b>Carga Horária</b>	<b>17</b>	<b>340</b>
<b>SÉTIMO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia VI	10	200
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VII	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	1	20
	<b>Carga Horária</b>	<b>15</b>	<b>300</b>
<b>OITAVO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Engenharia VII	6	120
	Instalações e Equipamentos	6	120
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VIII	4	80
	<b>Atividades Complementares*</b>	1	20

<b>Carga Horária</b>		<b>17</b>	<b>340</b>
<b>NONO SEMESTRE</b>			
	Projeto de Síntese em Engenharia Mecânica	6	120
	Optativa	2	40
	Gestão de Projetos	6	120
	Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático IX	4	80
<b>Atividades Complementares*</b>		1	20
<b>Carga Horária</b>		<b>19</b>	<b>380</b>
<b>DÉCIMO SEMESTRE</b>			
	Trabalho de Conclusão de Curso	8	160
	Estágio Supervisionado	8	160
<b>Atividades Complementares*</b>		1	20
<b>Carga Horária</b>		<b>17</b>	<b>340</b>
<b>OPTATIVAS</b>			
<b>Componentes Curriculares Optativos</b>		<b>Créd. Totais</b>	<b>C.H Total</b>
Contabilidade e Análise de Custos		2	40
Direitos Humanos e Cidadania		2	40
Economia de Energia		2	40
Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais		2	40
Educação Ambiental para Sustentabilidade		2	40
Estratégias de Produção		2	40
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais		2	40
Projeto de Fábrica		2	40
Projeto do Produto		2	40
Psicologia Empresarial		2	40
Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência		2	40
Técnicas de Auxílio à Decisão		2	40
<b>TOTAIS DA CARGA HORÁRIA</b>			
<b>Componentes Curriculares</b>		<b>Créd. Totais</b>	<b>C.H Total</b>
Componentes Curriculares Optativas		2	40
Atividades Complementares		8	160
Estágio Supervisionado		8	160
Trabalho de Conclusão de Curso		8	160
Componentes Curriculares Regulares		154	3080
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>		<b>180</b>	<b>3600</b>
<b>Extensão Curricular</b>		24	<b>480</b>
*A divisão entre carga horária teórica e prática pode variar entre os componentes curriculares em cada semestre do Curso, contudo orienta-se a ter no mínimo 20% de teoria em Guias de Estudo em cada componente, desde que não seja essencialmente prático.			

## Educação Ambiental, relações étnico-raciais e direitos humanos

Em conformidade com a legislação vigente, a Instituição e o Curso introduzem no cotidiano da formação de seus acadêmicos da graduação ações diversificadas, de valorização da diversidade, visando à promoção de conhecimentos, atitudes, posturas e valores que os eduquem como cidadãos na construção de uma nação democrática. Dentre as várias ações implementadas através de atividades curriculares ou não, perpassando pelos diferentes cursos, destacam-se: Prova Interdisciplinar; Projeto de Aperfeiçoamento Teórico-Prático; estudo de conteúdos abordados nas disciplinas de forma transversal, contínua e permanente; realização de palestras e eventos com estudiosos do assunto e outras personalidades ligadas aos movimentos sociais; aprofundamento de estudos através de pesquisas e outras atividades similares; promoção de atividades culturais e artísticas, entre outras.

Dessa forma, a Instituição busca formar cidadãos éticos, com responsabilidade social, voltados à dignidade humana, à inclusão social e étnica e à responsabilidade socioambiental.

## Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

No Curso o atendimento ao disposto na Resolução CNE/CP 01/2004 ocorre por meio da abordagem transversal do tema das relações Étnico-Raciais junto aos conteúdos de diversas disciplinas que compõem sua matriz curricular e em projetos de ensino, pesquisa como estratégia de ensino e extensão, como a Prova Interdisciplinar e o Projeto de Aperfeiçoamento Teórico-Prático. Além da disciplina optativa Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência, que trabalha a consciência crítica em relação às questões Étnico-Raciais no Brasil, a abordagem transversal, contínua e permanente do tema das relações Étnico-Raciais ocorre nas unidades curriculares.

## Políticas de Educação Ambiental

No curso a educação ambiental perpassa toda matriz curricular como um tema transversal. Os conteúdos são ministrados de forma a integrar a administração aos problemas ambientais. Com isso, o curso procura contribuir e preservar o meio ambiente, em conformidade com a legislação brasileira (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002).

Este conhecimento é formalmente sistematizado a partir das disciplinas que compõem sua matriz curricular e em projetos de ensino, pesquisa como estratégia de ensino e extensão, como a Prova Interdisciplinar e o Projeto de Aperfeiçoamento Teórico-Prático. A abordagem transversal, contínua e permanente do tema de Políticas de Educação Ambiental ocorre em disciplinas. Além da disciplina optativa Educação Ambiental para Sustentabilidade, que trata a educação ambiental como eixo para a sustentabilidade do desenvolvimento, no Curso entende-se que a Educação Ambiental é fundamental na formação do profissional, sendo abordada de forma interdisciplinar nas demais disciplinas.

## Direitos Humanos e Cidadania

Em conformidade com a Resolução CNE/CP Nº 1/2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, o Curso trabalha nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares a Educação em Direitos Humanos, bem como o tratamento de seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade brasileira, buscando relações sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além dos projetos de ensino, pesquisa como estratégia de ensino e extensão, como a Prova Interdisciplinar e o Projeto de Aperfeiçoamento Teórico-Prático e da disciplina optativa Direitos Humanos e Cidadania, que trata do direito da maioria e minorias, direitos coletivos e direitos individuais, discriminação racial, direitos sexuais e reprodutivos, discriminação com base no gênero e a proteção dos direitos humanos, algumas disciplinas abordam de forma transversal, contínua e permanente conteúdos específicos enfocando esses assuntos.

## Componentes Curriculares, Ementas e Bibliografias

### **PRIMEIRO SEMESTRE**

#### **Introdução à Engenharia**

Conceito I: Apresentação da Engenharia. Ética e Responsabilidade Profissional. Administração e Ética Empresarial. Habilidades e Competências na engenharia. **Conceito II:** Química geral.

**Subconceitos:** Fundamentos da química: estrutura atômica, ligações químicas, reações e estequiometria. Estudo de soluções, equilíbrio, cinética e eletroquímica, com foco em aplicações industriais. **Conceito III:** Física geral. **Subconceitos:** Conceitos fundamentais da física: mecânica clássica, trabalho, energia, sistemas de partículas, colisões e dinâmica rotacional. Introdução à termodinâmica, eletromagnetismo e óptica, com foco em aplicações na engenharia.

## **Bibliografia**

### **Básica**

DYM, Clive Lionel; *et al.* **Introdução à Engenharia:** uma abordagem baseada em projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

COCIAN, Luis F. Espinosa. **Introdução à engenharia.** Porto Alegre: Bookman, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia.** 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2021. *E-book*. p.Cover. ISBN 9788522128679. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128679/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para Universitários.** Porto Alegre: AMGH, 2012. *E-book*. p.17. ISBN 9788580550955. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580550955/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

BALDAM, Roquemar; OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD® 2016:** utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BATALHA, Mário Otávio. **Introdução à engenharia de produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ABRANTES, José; FILGUEIRAS FILHO, Carleones Amarante. **Desenho técnico básico:** teoria e prática. Rio de Janeiro: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SILVA, Arlindo; *et al.* **Desenho técnico moderno.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

VILSEKE, Abel José; *et al.* **Desenho técnico mecânico.** Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LEAKE, James M; BORGERSON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para engenharia:** desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

OLIVEIRA, Djalma de P. Rebouças de. **Sistemas, organização e método: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: GEN, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Processos Industriais**

**Conceito I:** Estudo das funções dos principais sistemas que compõem uma indústria.

**Subconceitos:** Engenharia de Produto; PCP; Compras; Logística; Armazenagem; Logística Interna; Manufatura e Fabricação; Engenharia de Processos; Gestão da Qualidade; Vendas; Distribuição; Pós-Vendas e Assistência Técnica; Marketing; Custos e Orçamento; Contabilidade; Financeiro. Ciências do ambiente.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de processos**. São Paulo: Blücher, 2005. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CARDOSO, Wagner. **Palnejamento e controle da produção (PCP): a teoria na prática**. São Paulo: Blucher, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

OLIVEIRA, Djalma de P. Rebouças de. **Sistemas, organização e método: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: GEN, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

OLIVEIRA, José Augusto de; *et al.* **Engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MAY, Peter. **Economia do Meio Ambiente**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788595153622. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153622/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Metodologia e Iniciação à Pesquisa Científica**

O método científico, a ciência e o espírito científico. A investigação científica como prática social. A pesquisa científica: finalidades, tipos, etapas, métodos e técnicas. A comunicação científica. Rigor e ética em pesquisa (plágio). Base de dados científicos. Estrutura e Componentes do Projeto de Pesquisa: a pergunta condutora, a delimitação do problema, a hipótese, os objetivos, o embasamento teórico, metodológico: instrumentos de coleta e análise de dados, e empírico.

Estrutura do Artigo Científico, Trabalho de Conclusão de Curso e Relatórios Técnicos-Científicos. Referências e Citações. Normas da ABNT e normas do IDEAU.

## **Bibliografia**

### **Básica**

NASCIMENTO, Luiz P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa**: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia; SCOLARI, Adriel Paulo; BAU, S. R. C. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: UNIDEAU, 2023. (UNIMESTRE)

VARGAS, Caroline. **Metodologia da pesquisa jurídica**: teoria e prática. São Paulo: Expressa, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa de. **Metodologias de pesquisa científica em ciências**: análises quantitativas e qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri, SP: Atlas, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 6. ed. Barueri, SP: Atlas, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri, SP: Atlas, 2025. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Comunicação e Linguagem**

Comunicação: seus diversos meios e formas. Análise e tipos do discurso. Vocábulo técnico. Variações de linguagem. Tipos de texto. Semiologia textual. Leitura e produção de texto. Formação do leitor virtual. Oralidade. Linguagem científica: Textos técnicos/científicos. Análise das especificidades dos textos orais e dos textos escritos. Refinamento do processo da argumentação. Variabilidade linguística. Elementos da textualidade: Coesão e coerência textuais e conectivos. Gramática: Ortografia, acentuação, verbos e pontuação. Concepções de leitura e suas estratégias.

## **Bibliografia**

## **Básica**

BRASILEIRO, Ada M. UniA: **Leitura e produção textual**. Porto Alegre: Penso, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

AIUB, Tânia. **Português**. Porto Alegre: Penso, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LYONS, John. Linguagem e linguística: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Complementar**

AZEVEDO, Roberta. **Português básico**. Porto Alegre: Penso, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CASTRO, Nádia Studzinski de; *et al.* **Leitura e escrita acadêmicas**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**: para ler e produzir gêneros discursivos. 11. ed. Barueri: SP: Atlas, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

JAMILK, Pablo. **Português sistematizado**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forence, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

TERRA, Ernani. **Língua portuguesa**: desenvolvendo competências de leitura e escrita. São Paulo: SaraivaUni, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático I**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

## **Bibliografia**

### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática**: o começo de uma história. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, S. R. C.. **Manual de normas técnicas e**

**científicas para trabalhos acadêmicos.** 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **SEGUNDO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia I**

**Conceito I:** Desenho técnico em software. Subconceitos: Fundamentos do Desenho Técnico, Modelagem 3D e Assembly, Criação de modelos sólidos e superfícies. Simulações de movimento e testes virtuais. Otimização de projetos com base em resultados de simulações. Interseções e desenvolvimento de peças. **Conceito II:** Geometria Analítica e Álgebra Linear. Projeções ortogonais e isométricas. Representação de objetos em diferentes vistas. **Conceito III:** Cálculo Diferencial Integral; Aplicação em Problemas de Engenharia. **Subconceitos:** Matemática Geral, Funções e Limites; Derivadas; Integrais Definidas e Indefinidas; Equações Diferenciais; Séries e Sequências; Cálculo Multivariável.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia:** Desenho, Modelagem e Visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. E-book. p.xi. ISBN 978-85-216-2753-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2753-1/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. **Geometria analítica.** Porto Alegre: ArtMed, 2009. *E-book.* p.1. ISBN 9788577805037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805037/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

ZAHN, Maurício. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Blucher, 2021. *E-book.* p.1. ISBN 9786555062595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062595/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SILVA, Paulo Sergio Dias da. **Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*. p.i. ISBN 9788521633822. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633822/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

LÖBACH, Bernard. **Design industrial: bases a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Blucher, 2001. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CARDOSO, Wellington Prato; *et al.* **Modelagem 3D**. Porto Alegre: Bookman, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ALMEIDA, Julio César de; LIMA, Key Fonseca de; BARBIERI, Renato. **Elementos de máquinas: projeto de sistemas mecânicos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

OLIVEIRA, José Augusto de; *et al.* **Engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LEAKE, James M; BORGERSON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LOUZADA, Gisele. **Planejamento e controle da produção avançado**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Engenharia Industrial**

**Conceito I:** Otimização de processos produtivos. **Subconceitos:** Pesquisa Operacional, Eficiência Produtiva, OEE Overall Equipment Effectiveness, IROG Índice de Rendimento Operacional Global, DEA Data Envelopment Analysis. Trabalho Padronizado. **Conceito II:** Metodologias para gestão da produção.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção: planejamento da produção e atendimento de pedidos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção**. Porto Alegre: Bookman, 2011. *E-book*. p.1. ISBN 9788577802494. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577802494/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

MUNDO, Yasuhiro. **Sistema Toyota de produção**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

RIBEIRO, João Araújo. **Introdução à programação e aos algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento da programação de computadores**. Rio de Janeiro: GEN, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PIVA JUNIOR, Dilermando; *et al.* **Algoritmos e programação de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

HARBOUR, Jonathan S. **Programação de games com JAVA**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Blucher, 2003. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático II**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história**. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **TERCEIRO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia II**

**Conceito I:** Processos de fundição e soldagem; Usinagem CNC; Torneamento Mecânico; Torneamento CNC; Corte Laser; Corte Plasma; Corte a Água; Eletro Corte; Eletro Erosão; Prensa Excêntrica; Prensa Hidráulica; Dobra em Chapas; Dobra em Tubos; Injeção de Plásticos; Sopro de Plásticos; Rotomoldagem; Vacuum Forming; Fabricação com Fibra de Vidro; Resistência dos Materiais e Materiais para engenharia; Tratamento superficial e Acabamento em produtos. Vibrações.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: GEN, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

KIMINAMI, Claudio Shyinti; *et al.* **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

WAINER, Emílio. **Soldagem**. São Paulo: Editora Blucher, 1992. *E-book*. p.1. ISBN 9788521216759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216759/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BALDAM, Roquemar de L.; VIEIRA, Estéfano A. **Fundição - Processos e Tecnologias Correlatas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2014. *E-book*. p.1. ISBN 9788536519746. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519746/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

AGOSTINHO, Oswaldo. **Engenharia de fabricação mecânica**. Rio de Janeiro: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LIRA, Francisco Advalde. **Metrologia dimensional**: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. Rio de Janeiro: GEN, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PINHEIRO, Antônio C. da F. Bragança; CRIVELARO, Marcos. **Resistência dos materiais**. Rio de Janeiro: GEN, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ASKELAND, Donald R; WEIGHT, Wendelin, J. **Ciência e engenharia dos materiais**. Porto Alegre: Bookman, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GARCIA, Claudio. **Controle de processos industriais**: estratégias convencionais. São Paulo: Blucher, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Controle de Qualidade Total**

**Conceito I**: Ferramentas de controle de qualidade. **Subconceitos**: CEP, TPM, TQC; PDCA; MASP; Six Sigma; 8D; Metodologia A3; DMAIC; Aferição de dimensionais; Não Conformidades; Plano de Ação. Confiabilidade e Manutenção Industrial. **Conceito II**: Análise de dados e tomada de decisão. **Subconceitos**: Estatística Aplicada, Monitoramento de processos em tempo real; Realidade Aumentada e Virtual; Monitoramento da Qualidade dos Produtos; Gêmeos Digitais para Simular Processos.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

FOGLIATO, Flavio. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: GEN, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GREGÓRIO, Gabriela F. Parreira; SILVEIRA, Aline Morais da. **Manutenção industrial**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PEZZATTO, Alan T; *et al.* **Sistema de controle de qualidade**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. **Estatística Aplicada à Engenharia, 2ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2004. *E-book*. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2419-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2419-6/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

#### **Complementar**

GREGÓRIO, Gabriela F. Parreira; SANTOS, Danielle F; PRATA, Auricélio B. **Engenharia de manutenção**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Manutenção mecânica industrial**: princípios técnicos e operações. São Paulo: Saraiva, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SOUZA, Stefania Márcia de O. **Gestão da qualidade e produtividade**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FRANKLIN, Gene F; EMAMI-NAEINI, Abbas. **Sistemas de controle para engenharia**. Porto Alegre: SAGAH, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SOBEK II, Durward K; SMALLEY. Arte. **Entendendo o pensamento A3**: um componente crítico do PDCA da Toyota. Porto Alegre: Bookman, 2010. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 7. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LEVINE, David M; STEPHAN, David F; SZABAT, Kathryn A. **Estatística**: teoria e aplicações usando MS Excel em português. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático III**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática**: o começo de uma história. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **QUARTO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia III**

**Conceito I:** Ciência dos Materiais e Mecânica dos Sólidos. Princípios fundamentais que regem a estrutura, propriedades, processamento e desempenho dos materiais. Subconceitos: Introdução à Ciência dos Materiais; Estrutura Cristalina dos Materiais; Propriedades Mecânicas dos Materiais; Propriedades Térmicas e Elétricas dos Materiais; Processamento de Materiais; Falhas e Degradação dos materiais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Editora Blucher, 1978. *E-book*. p.1. ISBN 9788521214243. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214243/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. *E-book*. p.i. ISBN 9786558040095. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040095/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DOWLING, Norman. **Comportamento Mecânico dos Materiais**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017. *E-book*. p.i. ISBN 9788595153493. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153493/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaio dos Materiais, 2ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. *E-book*. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2114-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2114-0/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BOTELHO, Manoel Henrique C. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015. *E-book*. p.1. ISBN 9788521218173. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218173/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SANTOS, Givanildo Alves dos. **Tecnologia dos Materiais Metálicos - Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção**. Rio de Janeiro: Érica, 2015. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788536532523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532523/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Máquinas e Equipamentos**

**Conceito I:** Estudo das características e aplicações das máquinas e equipamentos. **Subconceitos:** Elementos de Máquinas. Máquinas CNC; Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas; Motores Elétricos; Motores Hidráulicos; Motores de Combustão; Caldeiras; Sistemas Pneumáticos.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

TEIXEIRA, Gerson Paz; MALHEIROS, Felipe C. N. **Máquinas térmicas**. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Saraiva, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas**. São Paulo: Saraiva, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SILVEIRA FILHO, Elmo Souza D. **Sistemas hidráulicos e pneumáticos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

ALMEIDA, Júlio César de; LIMA, Chave Fonseca; BARBIERI, Renato. **Elementos de máquinas: projeto de sistemas mecânicos**. Rio de Janeiro: GEN, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BONACORSO, Nelson Gaze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. Rio de Janeiro: GEN, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automatismos hidráulicos: princípios básicos**,

dimensionamentos de componentes e aplicações práticas. Rio de Janeiro: GEN, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático IV**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história**. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **QUINTO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia IV**

**Conceito I:** transferência de massa, transferência de calor e mecânica dos fluidos. Subconceitos: Introdução aos Fenômenos de Transporte e Mecânica dos Fluidos; Transferência de Calor – Condução, Convecção e Radiação; Transferência de Massa; Números adimensionais: Reynolds, Prandtl, Nusselt, Schmid; istemas Combinados de Transferência de Calor e Massa.

## **Bibliografia**

### **Básica**

CANEDO, Eduardo L. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. *E-book*. p.Capal. ISBN 978-85-216-2441-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2441-7/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

POTTER, Merle C. **Mecânica dos fluidos**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MUNSON, Bruce R. **Fundamentos da mecânica dos fluídos**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2004.

ELGER, Donald F. al. **Mecânica dos Fluidos para Engenharia**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. (Biblioteca Virtual Minha Biblioteca)

COELHO, João Martins. **Energia e Fluidos: Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Blucher, 2016. (Biblioteca Virtual Minha Biblioteca)

### **Complementar**

BAZZO, W. A. & PEREIRA, L.; TEIXEIRA DO VALE. **Introdução à Engenharia**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemansky. Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

ROTAVA, Oscar. **Aplicações Práticas em escoamento de Fluidos - Cálculo de Tubulações, Válvulas de Controle**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (Biblioteca Virtual Minha Biblioteca)

POST, Scott. **Mecânica dos Fluidos Aplicada e Computacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Biblioteca Virtual Minha Biblioteca)

### **Tecnologias Aplicadas à Engenharia**

**Conceito I:** Estudo Técnico e Funcional das soluções tecnológicas para a indústria. **Subconceitos:** Algoritmos e Programação; Manufatura Aditiva; IA – Inteligência Artificial; IoT – Internet das Coisas; SynBio – Biologia Sintética; CPS – Sistemas Ciber Físicos; Big Data; Computação em Nuvem; Realidade Aumentada; Simulação; Integração de Sistemas; Ciber Segurança; Robôs Autônomos. **Conceito II:** Veículos Elétricos. Hidrogênio Verde. Fontes renováveis para processos

industriais

## **Bibliografia**

### **Básica**

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 11. ed. Porto Alwgre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

VOLPATO, Neri. **Manufatura ativa**. São Paulo: Blucher, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca.

LIRA, Valdemir Martins. **Tecnologia para automação**. São Paulo: Blucher, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

JUNIOR, Dilermando. **Algoritmos e programação de computadores**. 2. ed. São Paulo: GEN, s. d. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

RIBEIRO, João Araújo. **Introdução à programação e aos algoritmos**. Ro de Janeiro: GEN, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2006. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Blucher, 2003. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FUJISAWA, Cássio H; *et al.* **Instrumentação e automação industrial**. Porto Alegre: Bookman, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático V**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

## **Bibliografia**

### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história.** Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos.** 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **SEXTO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia V**

**Conceito I:** P&D Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos. **Subconceitos:** Desenvolvimento de novos produtos e processos; Atualização de produtos e processos; Análise de viabilidade de produtos e processos; Gestão da inovação; Tecnologias emergentes; Proteção de propriedade intelectual; Sustentabilidade e responsabilidade social.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

GEORGE, Dia de; SCHOEMAKER, Paul J. H; GUNTHER, Robert de. **Gestão de tecnologias emergentes.** São Paulo: Bookman, 2003. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GEHLEN, Rubens Z C.; NONOHAY, Roberto G.; AFFONSO, Ligia M F. **Desenvolvimento de produtos.** Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. *E-book.* p.Capa. ISBN 9788595022904. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595022904/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.** Porto Alegre: Bookman, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ALVES FILHO, Avelino; MEIRA JUNIOR, Agenor Dias de; WALBER, Márcio. **Desenvolvimento de produtos utilizando simulação artificial:** como desenvolver projetos com um poderoso recurso que simula o comportamento dos produtos antes de fabricá-los. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Complementar**

CHENG, Lin Chih. **QFD**: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

KIMINAMI, Cláudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de.

**Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

VOLPATO, Neri. **Prototipagem rápida**. São Paulo: Blücher, 2007. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

XAVIER, Carlos M. da Silva. **Gerenciamento de projetos**: como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Planejamento Industrial**

**Conceito I**: Planejamento Operacional. **Subconceitos**: Previsão de vendas; níveis de estoques; plano mestre de produção; planejamento logístico. **Conceito II**: Planejamento Financeiro.

**Subconceitos**: Metas financeiras; previsão de receitas; orçamento base histórica e base zero; fluxo de caixa; investimentos CAPEX e OPEX; alocação de recursos; riscos financeiros; estratégias de financiamento; auditoria; planejamento tributário. **Conceito III**: Administração e Economia.

**Subconceitos**: Estatística aplicada; análise de investimentos; gestão de pessoas; estratégia empresarial; fundamentos de economia; micro e macroeconomia; economia aplicada à engenharia.

**Conceito IV**: Empreendedorismo, Inovação e ESG. **Subconceitos**: Modelagem de negócios; gestão da inovação; tecnologias emergentes; responsabilidade social; práticas sustentáveis; economia circular; governança e indicadores ESG.

## **Bibliografia**

### **Básica**

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 7. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LEVINE, David M; STEPHAN, David F; SZABAT, Kathryn A. **Estatística**: teoria e aplicações usando MS Excel em português. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ARAÚJO, Luis César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu; MARTINES, Simone. **Gestão de processos**. São Paulo: GEN, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, JOHNSTON, Robert, BETTS, Alan. **Gerenciamento de Operações e de processos**. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CRISTÓVÃO, Martinho. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. *E-book*. p.Capai. ISBN 9788582603079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603079/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

TORRES, Oswaldo Fadigas F. **Fundamentos de engenharia econômica e da análise econômica de projetos**. São Paulo: SAGAH, 2006. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

HIGGINS, Robert C. **Análise para administração financeira**. Porto Alegre: Bookman, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ANTONIK, Luís Roberto; MÜLLER, Aderbal Nicolás. **Análise financeira**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CAETANO, Marco A. Leonel. **Análise de risco em aplicações financeira**. São Paulo: Blucher, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BENEDITO, Vieira. **Fluxo de caixa gerencial: ferramentas e estratégias para empresas de todos os tamanhos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VI**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

## **Bibliografia**

### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história.** Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos.** 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida.** Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **SÉTIMO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia VI**

**Conceito I:** eletricidade e eletrônica. **Subconceitos:** Grandezas elétricas fundamentais: corrente, tensão e resistência; Leis de Ohm e suas aplicações; Circuitos elétricos em série e paralelo; Corrente Contínua; Corrente Alternada; Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; Proteção de sistemas elétricos industriais; Eficiência energética e conservação de energia.

**Conceito II:** Eletrônica. **Subconceitos:** Semicondutores: diodos e transistores. Circuitos com diodos: retificadores, reguladores de tensão; Amplificadores e circuitos integrados; Transistores de potência e tiristores; Aplicações em circuitos de controle e acionamento; Conversores de energia: inversores e retificadores; Controladores PID e sua aplicação em sistemas industriais; Noções de automação e instrumentação; Sensores e transdutores: tipos e aplicações; Aquisição e processamento de sinais. **Conceito III:** Manutenção Industrial. **Subconceitos:** Tipos de manutenção: preventiva, preditiva e corretiva; Planejamento e Programação de Manutenção; Implementação de sistemas de gestão da manutenção. Gestão de Resíduos e Produtos Químicos.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.** 24. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009. *E-book*. p.1. ISBN 9788536519777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519777/>. Acesso em: 10 abr.

2025.

FILHO, Matheus Teodoro da S. **Fundamentos de Eletricidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. *E-book*. p.i. ISBN 978-85-216-2444-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2444-8/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JUNIOR, Salomão C. **Eletrônica Aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009. *E-book*. p.1. ISBN 9788536505367. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536505367/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

FOGLIATO, Flavio. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2009. *E-book*. p.VIII. ISBN 9788595154933. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154933/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Complementar**

GREGÓRIO, Gabriela F P.; SILVEIRA, Aline M. **Manutenção industrial**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788595026971. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595026971/>. Acesso em: 10 abr. 2025

NEPOMUCENO, Lauro X. **Técnicas de manutenção preditiva, vol. 1**. São Paulo: Editora Blucher, 1989. *E-book*. p.1. ISBN 9788521217466. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217466/>. Acesso em: 10 abr. 2025

NEPOMUCENO, Lauro X. **Técnicas de manutenção preditiva, vol. 2**. São Paulo: Editora Blucher, 1989. *E-book*. p.1. ISBN 9788521217473. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217473/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VII**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas,

planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

## **Bibliografia**

### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história.** Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos.** 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida.** Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **OITAVO SEMESTRE**

### **Projeto de Engenharia VII**

**Conceito I:** Projetos de instalações industriais. **Subconceitos:** Localização industrial; aspectos socioambientais; licenciamento ambiental; normativas técnicas; classificação das atividades industriais; avaliação de impactos; infraestrutura; layout; planejamento de serviços; Vibrações.

**Conceito II:** Simulação Computacional em Engenharia Mecânica. **Subconceitos:** Modelagem por Elementos Finitos (FEM); simulação de escoamentos (CFD); ferramentas de CAE (Computer-Aided Engineering); interpretação e aplicação dos resultados para otimização de projetos industriais.

## **Bibliografia**

### **Básica**

MARTINS, Henrique R. **Projeto de plantas industriais.** Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. *E-book.* p.1. ISBN 9788595021594. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021594/>.

NEUMANN, Clóvis. **Projeto de Fábrica e Layout.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. *E-book.* p.I. ISBN 9788595154452. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154452/>.

GREGÓRIO, Gabriela F P.; LOZADA, Gisele. **Simulação de sistemas produtivos**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. p.9. ISBN 9788595029194. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029194/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

FILHO, Avelino A. **Elementos Finitos - A Base da Tecnologia CAE**. 6. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009. *E-book*. p.1. ISBN 9788536519708. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519708/>. Acesso em: 10 abr. 2025

### **Complementar**

MACEDO, Joel de Jesus; CORBARI, Ely Celia. **Análise de projeto e orçamento empresarial**. Curitiba: InterSaberes, 2014. (Biblioteca Virtual Pearson)

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Biblioteca Virtual Pearson)

REBELATTO, Daisy (Org.) **Projeto de investimento**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Biblioteca Virtual Pearson)

SANTOS, Renato de Marchi Vieira dos; SILVA, Cristiane da; SIMOMUKAY, Elton; et al. **Modelagem e Simulação de Processos**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. *E-book*. p.Capa. ISBN 9786556903422. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903422/>. Acesso em: 10 abr. 2025

### **Instalações e Equipamentos**

**Conceito I:** Conceitos básicos de instalações industriais. **Subconceitos:** Tipos de instalações. Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis: NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), NR-17 (Ergonomia), NR-26 (Sinalização de Segurança), entre outras; Tipos de layout: por processo, celular, funcional, híbrido; Análise de fluxo de materiais e informações; Instalações para produção: linhas de montagem, células robotizadas; Instalações para armazenagem: estoques, centros de distribuição; Instalações para logística: áreas de expedição, transportadores; Equipamentos Industriais; Normas de segurança aplicáveis a instalações industriais. Projeto ergonômico de postos de trabalho; Prevenção de acidentes e doenças ocupacionais; Certificação e Selos de Qualidade Ambiental.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

NEUMANN, Clóvis. **Projeto de Fábrica e Layout**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. *E-book*. p.I. ISBN 9788595154452. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154452/>.

CAMPOS, Mario Cesar Massa de. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010. *E-book*. p.1. ISBN 9788521216957. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216957/>.

JÚNIOR, Joubert Rodrigues dos S.; ZANGIROLAMI, Márcio J. **NR-12 - SEGURANÇA EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - CONCEITOS E APLICAÇÕES**. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788536531809. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531809/>.

JR., Joubert Rodrigues dos S. **NR-10: Segurança em Eletricidade - Uma Visão Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2016. *E-book*. p.1. ISBN 9788536518039. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518039/>.

### **Complementar**

CORRÊA, Vanderlei M.; BOLETTI, Rosane R. **Ergonomia: fundamentos e aplicações. (Tekne)**. Porto Alegre: Bookman, 2015. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788582603154. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603154/>.

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. **Controle de Riscos - Prevenção de Acidentes no Ambiente Ocupacional**. Rio de Janeiro: Érica, 2014. *E-book*. p.1. ISBN 9788536517995. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517995/>.

BARBIERI, José C. **Gestão ambiental empresarial**. 5. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2023. *E-book*. p.IV. ISBN 9788571441453. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571441453/>.

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático VIII**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

### **Bibliografia**

## **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática**: o começo de uma história. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **NONO SEMESTRE**

### **Projeto de Síntese em Engenharia Mecânica**

**Conceito I:** Projeto de Engenharia Mecânica. **Subconceitos:** Desenvolvimento de um projeto completo em engenharia mecânica que contemple a aplicação dos conceitos de Desenho, Notação Técnica, Cálculos Dimensionais, Estudo do Materiais para Engenharia, Análise de Viabilidade Econômica e Requisitos Legais. **Conceito II:** Análise do Ciclo de Vida (ACV); Ecoeficiência; Certificações ambientais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

Todas as bibliografias vistas na graduação.

#### **Complementar**

DE, Oliveira, José A.; LOPES, Silva, Diogo A.; NEVES, Puglieri, F.; MAR, Saavedra, Y. Engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2024. *E-book*. p.i. ISBN 9788550821108. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550821108/>.

SOLER, Fabrício; PALERMO, Caroline. **ESG (ambiental, social e governança): da teoria à prática**. Rio de Janeiro: Expressa, 2023. *E-book*. p.1. ISBN 9786553624276. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553624276/>

ZANIRATO, Sílvia H. **Ciências ambientais**. São Paulo: Editora Blucher, [Inserir ano de publicação]. *E-book*. p.1. ISBN 9786555501827. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555501827/>.

## **Optativa**

De acordo com a disciplina escolhida, que pode ser:

- Contabilidade e Análise de Custos
- Direitos Humanos e Cidadania
- Economia de Energia
- Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
- Educação Ambiental para Sustentabilidade
- Estratégias de Produção
- LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais
- Projeto de Fábrica
- Projeto do Produto
- Psicologia Empresarial
- Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência
- Técnicas de Auxílio à Decisão

## **Gestão de Projetos**

**Conceito I:** Gestão de projetos. **Subconceitos:** EAP Estrutura Analítica do Projeto; Escopo do Projeto; Gestão de equipe; Planejamento de recursos; Cronograma e gerenciamento de prazos; Marcos do projeto; Prototipagem e testes; Ética e Compliance; Documentação e comunicação; Aplicação Prática da Gestão de Projetos em Software. **Conceito II:** Engenharia Legal e Segurança do Trabalho.

## **Bibliografia**

### **Básica**

CASAROTTI FILHO, Nelson. **Análise de investimentos:** manual para solução de problemas e tomadas de decisão. 12. ed. Rio de Janeiro: 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FREZATTI, Fábio. **Orçamento empresarial:** planejamento e controle gerencial. 6. ed. Rio de Janeiro: 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Guia Prático de Segurança do Trabalho.** Rio de Janeiro: Érica, 2009. *E-book*. p.1. ISBN 9788536517988. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517988/>.

### **Complementar**

HOJI, Masakazu. **Orçamento empresarial: passo a passo**. Rio de Janeiro: GEN, 2018.

Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SILVA, Thiago B. de Jesus. **A ambidestria do orçamento: descubra como o orçamento pode melhorar a eficiência competitiva e estimular a inovação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024.

Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MINGONE, Rafael. **Capitalização de pequenas e médias empresas: como crescer com o mercado de capitais**. São Paulo: Trevisan, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

REBELATTO, Daisy; (org.) **Projeto de investimento**. Barueri, SP: Manole, 2004. Biblioteca virtual Minha Biblioteca.

BRUNI, Adriano Leal. **Introdução à matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 2019.

Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático IX**

Integralização dos conhecimentos desenvolvidos no semestre a partir dos componentes curriculares específicos. Aplicação dos conceitos teóricos, por meio de situações reais de aprendizagem, no contexto da profissão e complexidade de acordo com os níveis de cada estudante, promovendo Iniciação Científica e Extensão, além da ampliação de habilidades e competências específicas do curso além de competências transversais como autonomia, liderança, capacidade crítica, trabalho em equipe, empatia, responsabilidade social e comprometimento, mediação de conflitos, adaptabilidade, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, planejamento e organização (gestão do tempo e do conhecimento), com vistas a preparar o estudante para o futuro, de maneira interdisciplinar, transversal e orgânica/contínua.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

HECHT, Yaacov. **Educação democrática: o começo de uma história**. Belo horizonte: Autentica, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARRO, Dânia. SCOLARI, Adriel Paulo. BAÚ, Suelen Regina Cominetti. **Manual de normas técnicas e científicas para trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Getúlio Vargas: Ideau, 2023. Disponível em UNIMESTRE

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre: Penso, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Complementar**

Bibliografia que faz parte das disciplinas do semestre.

## **DÉCIMO SEMESTRE**

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

Elaboração de TCC – Trabalho de Conclusão de Curso. Defesa do TCC para Banca.

### **Bibliografia**

A bibliografia específica do tema a ser abordado, de livre escolha do professor orientador e do aluno.

### **Estágio Supervisionado**

Realização das atividades nos respectivos locais de estágio. Exercício da prática profissional em escritórios, empresas privadas ou públicas, que desenvolvam atividades de software, para estimular maior entrosamento entre o plano didático e prática do exercício profissional.

### **Bibliografia**

De acordo com o tema específico.

## **OPTATIVAS**

### **Contabilidade e Análise de Custos**

Introdução à contabilidade de custos: contabilidade de custos, contabilidade financeira, contabilidade gerencial; Terminologias: gastos, desembolsos, custos, despesas, perdas, investimentos. Elementos e classificação dos custos e despesas. Métodos de custeio. Esquema básico da contabilidade de custos. Custeio Variável: margem de contribuição, pontos de equilíbrio, margem de segurança. Custeio Por Absorção. Alocação dos custos aos produtos. Fechamento contábil de custos: integração à contabilidade financeira, custos não integrados à contabilidade financeira, questões fiscais do Custo dos Produtos Vendidos.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

CREPALDI, Silvio Aparecido; CREPALDI, Guilherme Simões. Contabilidade de custos. 7. ed.

São Paulo: Atlas, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 12. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2025. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SANTOS, Aline Alves dos; *et al.* Gestão de custos. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LUZ, Charlene B. S; WOBETO, Débora; SILVA, Lúcio J. Gerenciamento de custos logísticos. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GONÇALVES, Írio Ávila; *et al.* Gestão de recursos, custos e formação do preço de venda. Porto Alegre: Bookman, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PADOVEZE, Clóvis Luís. Curso básico gerencial de custos: texto e exercícios. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, s. d. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ALVES, Aline; *et al.* Análise de custo. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Direitos Humanos e Cidadania**

O direito da maioria e o direito das minorias; direitos coletivos e direitos individuais; discriminação racial; direitos sexuais e reprodutivos; a discriminação com base no gênero; direitos dos povos indígenas. A Constituição Brasileira de 1988 e os tratados internacionais de proteção dos direitos humanos. O sistema internacional de proteção dos direitos humanos e a redefinição da cidadania no Brasil.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

DORETO, Daniella Tech; *et al.* Direitos Humanos e legislação social. Porto Alegre: SAGAH, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

AFONSO, Maria Lúcia Miranda. Jogos para pensar: educação em Direitos Humanos e formação para a Cidadania. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. 12. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BES, Pablo. Sociedade, cultura e cidadania. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

BRASIL. Direitos Humanos. 4. ed. Brasília: Senado Federal, 2013. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508144/000992124.pdf>

BRASIL. Declaração Universal dos Direitos Humanos. S. 1: Unicef Brasil, s.d. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>

JANUÁRIO, Soraya Barreto; et al. Direitos humanos na América Latina: desafios contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

WEILER, Ana Luisa Dessoy; et al. Direito público e direito privado: reflexões acadêmicas sobre cidadania, democracia e direitos humanos. Ijuí, RS: Unijuí, 2022. Biblioteca Virtual Minha Biblioteca

TORRES, Marco Antonio. A diversidade sexual na educação e os direitos de cidadania LGBT na escola. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Economia de Energia**

Introdução à energia; Dimensões não econômicas da energia; Energia, desenvolvimento e crescimento econômico; Energia e variáveis macroeconômicas; Mercados de energia; Curvas de oferta e demanda de energia; Estruturas e falhas de mercado; Decisões de investimento no setor energético; Riscos associados à energia; Externalidades da energia; Tributos e energia.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

REIS, Lineu Belico dos; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

HINRICHS, Roger A; KLEINBACH, Merlin. Energia e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SANTOS, Marco Aurélio dos. Fontes de energia nova e renovável. Rio de Janeiro: GEN, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

PHILIPPI JUNIOR, Aslindo; REIS, Lineu Bélico dos. Energia e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

VIAN, Ângelo. Armazenamento de energia: fundamentos tecnologia e aplicações. São Paulo:

Blücher, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BEZERRA, Erick C; et al. Conversão de energia. Porto Alegre: Bookman, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

AYRES, Robert U; AYRES, Edwrd H. Cruzando a fronteira da energia. Porto Alegre: Bookman, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão de planejamento. Barueri, SP: Manole, 2011. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**

Economia dos Recursos Naturais: Conceitos de recursos não-renováveis e recursos renováveis. Modelos de extração ótima: lema de Hotelling (recursos minerais); modelos de Fisher/Faustman (florestas); gerenciamento ótimo de recursos pesqueiros. Economia da Poluição: Externalidades. Teorema de Coase. Princípio do poluidor-pagador. Instrumentos econômicos. Valoração dos Recursos Naturais e de Danos causados ao meio ambiente: principais técnicas de valoração empregadas na análise econômica do meio ambiente. Indicadores Ambientais: Estatísticas ambientais e sua incorporação na gestão de recursos naturais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

MAY, Pedro; et al. Economia do Meio Ambiente. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CAMPO, Barry C; CAMPO, Martha K. Introdução à economia do meio ambiente. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SANTOS, Thauan; SANTOS, Luan. Economia do meio ambiente e da energia: fundamentos teóricos e aplicações. Rio de Janeiro: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

MOREIRA, José R. Simões. Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

RELYEA, Rick. Economia da natureza. Rio de Janeiro: GEN, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão de planejamento. Barueri, SP: Manole, 2011. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PHILIPPI JUNIOR, Aslindo; REIS, Lineu Bélico dos. Energia e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CORTEZ, Luís A. Barbosa; ROSILLO-CALLE, Frank. O papel futuro dos biocombustíveis na nova transição energética: lições e perspectivas dos biocombustíveis na Brasil. São Paulo: Blücher, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Educação Ambiental para Sustentabilidade**

A Educação Ambiental como eixo para a sustentabilidade do desenvolvimento sustentável. Características, funções e objetivos da Educação Ambiental para a Sustentabilidade.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria C. Focesi. Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. Barueri, SP: Manole, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PINOTTO, Rafael. Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo. São Paulo: Blucher, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

RUSCHEINSKY, Aloísio. Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Penso, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

OLIVEIRA, Sonia V. W. Borges de; LEONETI, Alexandre; CEZARINO, Luciana Oranges. Sustentabilidade: princípios e estratégias. Barueri, SP: Manole, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1981.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1998.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm)

ROSA, André Henrique; et al. Meio ambiente e sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Meio ambiente: guia prático. 3. ed. São Paulo: Érica, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; FREITAS, Vladimir Passos de; SPÍNOLA, Ana L. Silva. Direito ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2016. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Estratégias de Produção**

Estratégia de operações: a hierarquia estratégica da qual a estratégia de produção faz parte, a natureza e o conteúdo da estratégia de produção, como os objetivos de desempenho podem ter prioridades diferentes em função dos consumidores e concorrentes da organização e da posição de seus produtos e serviços em seu ciclo de vida. As áreas de decisão da estratégia de produção, o impacto das áreas de decisão da estratégia de produção nos objetivos de desempenho; Projeto de operações: a natureza e o objetivo da atividade de projeto em operações produtivas; a forma como satisfazer os clientes deve ser sempre o objetivo da atividade de projeto; a gestão da atividade de projeto; a forma como o conjunto de opções de projeto se afunila durante a atividade de projeto; como se pode conduzir o projeto para que seja um processo de tomada de decisão; os efeitos de volume e variedade no projeto.

## **Bibliografia**

### **Básica**

WIENEKE, Falko. Gestão da produção: planejamento da produção e atendimento de pedidos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CORRÊA, Henrique L; CORREA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2022. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; BURGESS, Nicola. Administração da produção. 10. ed. Rio de Janeiro: 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

DORNELAS, José. Plano de negócio: seu guia definitivo. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

YU, Abraham Sin Oih; SOUSA, Hoppe de. Tomada de decisão nas organizações. Rio de Janeiro: GEN, 2011.

TEIXEIRA, Rafael; *et al.* Estratégia de produção: 20 artigos clássicos para aumentar a competitividade da empresa. Porto Alegre: Bookman, 2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CHING, Hong Yuh. Administração da produção e operações, uma abordagem inovadora com desafios práticos. São Paulo: Empreende, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais**

Os conceitos iniciais básicos sobre deficiência auditiva (surdez) e indivíduo surdo: identidade, cultura e educação. Como se desenvolvem as línguas de sinais e a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. A forma e a estruturação da gramática da LIBRAS e o conjunto do seu vocabulário. Comunicação visual, baseada em regras gramaticais da Língua de Sinais e da cultura surda. Aspectos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como a fonologia, morfologia e sintaxe. Uso desta língua em contextos reais de comunicação.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

MORAIS, Carlos E. Lima de; et al. Libras. 3. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello. Língua brasileira de sinais e tecnologias digitais. Porto Alegre: Penso, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2003. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

LOPES, Maura Corcini. Surdez & educação. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas. 4. ed. Belo horizonte: Autêntica, 2007. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

QUADROS, Ronice Muller de. Língua de sinais: instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

HONORA, Márcia. Inclusão educacional de alunos com surdez. São Paulo: Cortez, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Projeto de Fábrica**

Estudo, metodologia e execução de implantação de instalações industriais. Especificações de processos. Arranjo físico. Instalações na indústria. Edificações industriais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

HOPP, Wallace J; SPEARMAN, Mark L. A ciência da fábrica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman,

2013. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

NEUMANN, Clóvis. Projeto de fábrica e layout. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

ALMEIDA, Paulo Samuel de. Manutenção mecânica industrial: conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SHINGO, Shigeo. O sistema toyota de produção: o ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MUNDO, Yasuhiro. Sistema Toyota de produção. 4. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BARNES, Ralph M. Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida do trabalho. 6. ed. São Paulo: Blucher, 1977. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Projeto do Produto**

Práticas de elaboração de projetos, com ênfase a análise do projeto de produtos manufaturados. Formas de projetar. Categorias de projeto. A relação entre a seleção de materiais, processos de fabricação e custos. Fases do desenvolvimento do projeto. Equacionamento do espaço de soluções. Sistematização de projeto. Projeto para Fabricação e Montagem. Técnicas de modelamento do produto.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

VOLTA, Nelson de; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos da. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, 2010. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PAHL, Gerhard. Projeto na engenharia. 6. ed. São Paulo: Blucher, 2005. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BAXTER, Mike. Projeto de produto. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

MORGAN, James M; LIKER, Jeffrey K. Sistema Toyota de desenvolvimento de produto. Porto Alegre: Bookman, 2008. Biblioteca virtual Minha biblioteca

AGOSTINHO, Oswaldo. Engenharia de fabricação mecânica. Rio de Janeiro: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GREGÓRIO, Gabriela F. P; LOZADA, Gisele. Simulação de sistemas produtivos. Porto Alegre: Bookman, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

OLIVEIRA, José Augusto de; *et al.* Engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CRAWFORD, Merle; BENEDETTO, Atonio Di. Gestão de novos produtos. Porto Alegre: Bookman, 2015. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Psicologia Empresarial**

Psicologia Organizacional e do Trabalho. Evolução histórica. O indivíduo e o contexto de trabalho. Inserção do Psicólogo nas organizações. Estrutura Organizacional. Sistemas, subsistemas e processos de gestão (descrição e análise de cargos; Recrutamento e seleção; Integração e acompanhamento de período de experiência; Avaliação de desempenho; Treinamento, desenvolvimento e educação; Desligamento de pessoal e Indicadores de desempenho de recursos humanos). Clima e cultura organizacional. Questões étnicas e de gênero. Comportamento organizacional: Motivação; Liderança; Comunicação; Relações interpessoais; Trabalho em equipe. Mudanças. Atuação do Psicólogo Organizacional em gerenciamento de pessoas. Saúde mental e trabalho. Qualidade de vida no trabalho. Perspectivas atuais na área da Psicologia Organizacional e do Trabalho.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

ZANELLI, José Carlos. O psicólogo nas organizações de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2009. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

ROTHMANN, Ian. Fundamentos de psicologia organizacional e do trabalho. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LACOMBE, Francisco J. Masset. Recursos humanos. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

HUTZ, Cláudio Simon; *et al.* Avaliação psicológica no contexto organizacional e do trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FIORELLI, José Osmir. Psicologia para administradores: razão e emoção no comportamento organizacional. 10. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

LEITE, Luciano S. Saúde mental no trabalho e atitude empreendedora. Rio de Janeiro: GEN, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos: o capital humano das organizações. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

REGATO, Vilma Cardoso. Psicologia nas organizações. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2014. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência**

Formar uma consciência crítica em relação às questões étnico-raciais no Brasil. Estudar as principais correntes teóricas brasileiras acerca do tema de afro-descendência e relações étnico-raciais.

### **Bibliografia**

#### **Básica**

SILVA, Cidinha da. Vamos falar de relações raciais? Belo Horizonte: Autêntica, 2024. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

FRANÇA, Dalila Xavier de; SILVA, Khalil da Costa. A psicologia social do desenvolvimento nas relações raciais e racismo. São Paulo: Blucher, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

PIOVESAN, Flavia; SILVA, Silvio J. Albuquerque e. Combate ao racismo. São Paulo: Expressa, 2021. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

SILVA JUNIOR, Hédio. Racismo religioso: histórico e aparato jurídico do ódio ao legado civilizatório africano. São Paulo: Saraiva Jur, 2025. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

#### **Complementar**

GOMES, Nilma Lino. Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

GOMES, Nina Lino; SILVA, Petrolina Beatriz Gonçalves e. Experiências étnico-culturais para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

BRASIL. Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. Brasília: Diário Oficial da União, 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17716.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17716.htm)

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

LIMA, Marcus Eugênio Oliveira. Psicologia social do preconceito e do racismo. São Paulo: Blucher, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Técnicas de Auxílio à Decisão**

Teoria da Decisão; Estruturação, Decisão sem Risco e sem Incerteza; Decisão com Múltiplos Cenários ou Múltiplos Critérios; Decisão com Incerteza; Sistemas de Auxílio à Decisão e Sistemas Especialistas.

## **Bibliografia**

### **Básica**

CERREIA NETO, Jocildo Figueiredo; MARQUES, Érico Veras. Tomada de decisões gerenciais com análise de dados. São Paulo: Alta Books, 2020. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

YU, Abreham Sin Oih; SOUSA, Hoppe de. Tomada de decisão nas organizações. Rio de Janeiro: GEN, 2011. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MAÇÃES, Manuel A. Ramos. Planejamento, estratégia e tomada de decisão. V. 4. São Paulo: Almedena, 2018. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

### **Complementar**

GOMES, Luiz F. A. Monteiro. Princípios e métodos para tomada de decisão. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

DIAS, Sérgio Roberto; BUSSAB, Wilton Oliveira. Pesquisa de mercado. Rio de Janeiro: GEN, 2012. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

DORNELAS, José. Plano de negócios: seu guia definitivo. Rio de Janeiro: GEN, 2023. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

WEISS, Alan. A Bíblia da consultoria: métodos e técnicas para montar e expandir um negócio de consultoria. São Paulo: Autêntica, 2017. Biblioteca virtual Minha Biblioteca

## **Metodologia**

A metodologia está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, atende ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente. Coaduna-se com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, e é claramente inovadora e embasada em recursos que proporcionem aprendizagens diferenciadas dentro da área.

O modelo pedagógico do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA proposto pela UNIDEAU está organizado segundo uma abordagem construtivista

da educação e busca estimular a capacidade de aprender a aprender, o trabalho em equipe, a postura ética, colaborativa e compromissada com as necessidades da sociedade. Visa aprofundar, de modo crítico e reflexivo, o conhecimento cientificamente produzido em educação e o diálogo entre esses saberes e as necessidades advindas da realidade.

- 1) A identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes;
- 2) O reconhecimento de seus interesses, facilidades, dificuldades e bloqueios;
- 3) O apoio ao desenvolvimento da compreensão de conceitos essenciais, dando preferência pelo entendimento em profundidade;
- 4) O estímulo ao desenvolvimento de sínteses que favoreçam a organização do conhecimento em redes semânticas articuladas e contextualizadas;
- 5) A promoção do respeito ao outro, considerando a diversidade de ideias e valores;
- 6) O desenvolvimento de responsabilidade e postura ética, particularmente como profissional e cidadão do mundo.

O processo de ensino-aprendizagem do curso proposto está ancorado nas teorias interacionistas, na metodologia científica, na aprendizagem significativa, na reflexão a partir da prática, na dialogia, em estratégias educacionais apropriadas a cada conteúdo,

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem utilizadas no curso têm algumas características principais:

- a) O aluno é responsável por seu aprendizado, o que inclui a organização de seu tempo e a busca de oportunidades para aprender;
- b) O currículo é integrado e integrador e fornece uma linha condutora geral, no intuito de facilitar e estimular o aprendizado. Essa linha se traduz nas unidades educacionais temáticas do currículo e nos problemas, que deverão ser discutidos e resolvidos nos grupos tutoriais;
- c) A IES oferece uma grande variedade de oportunidades de aprendizado através de laboratórios, ambulatórios, experiências e estágios hospitalares e comunitários, bibliotecas e acesso a meios eletrônicos (Internet);
- d) O aluno é precocemente inserido em atividades práticas relevantes para sua futura vida profissional;
- e) O conteúdo curricular contempla o referido na BNCC e acolhe a diversidade da realidade escolar da região;
- f) O aluno é constantemente avaliado em relação à sua capacidade cognitiva e ao desenvolvimento de habilidades necessárias à profissão;
- g) O currículo é maleável e pode ser modificado pela experiência;

h) O trabalho em grupo e a cooperação interdisciplinar e multiprofissional são estimulados;

i) A assistência ao aluno é individualizada, de modo a possibilitar que ele discuta suas dificuldades com profissionais envolvidos com o gerenciamento do currículo e outros, quando necessário.

A IES fundamenta a sua metodologia na educação pelo trabalho, para democracia, o aprender fazendo. Considerando que educar é mais do que a mera transmissão de conhecimentos, avança no propósito de permitir ao aluno construir o seu próprio conhecimento, utilizando-se de recursos, métodos e técnicas variadas, tornando-se apto à realidades diversas de um mundo futuro.

Neste contexto, o roteiro metodológico da UNIDEAU segue 4 etapas principais:

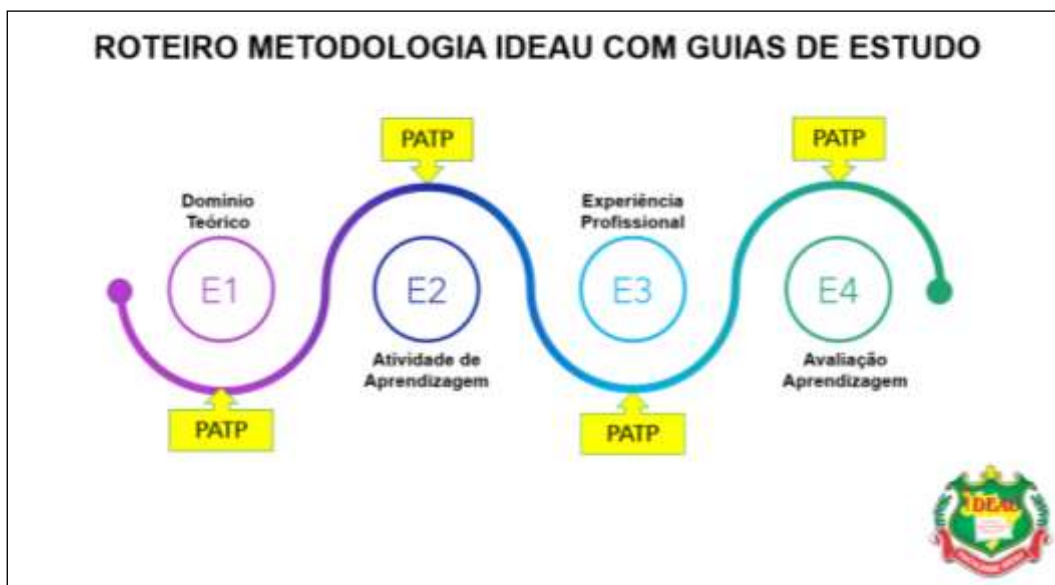
1 – Domínio Teórico: literatura disponibilizada ao estudante previamente à aula, com objetivo de introduzir o conteúdo a ser estudado, pautado em conceitos e teorias que o preparam para a aula presencial;

2 – Atividade de Aprendizagem: atividade a ser desenvolvida oriunda do domínio teórico, utilizando estratégias distintas de organização dos conceitos e aprendizagem podcasts, infográficos, resenhas, resumos, quadros comparativos, mapas conceituais etc., por meio de recursos variados de tecnologia de informação;

3 – Experiência acadêmico-profissional: atividade presencial com Professor de aplicação dos conteúdos teóricos estudados previamente, somados ao aprofundamento desenvolvido pelo professor, em experimentação profissional. Ou seja, a partir do estudado na teoria, o estudante experimenta a aplicação dessas teorias na vida profissional, o mais próximo da realidade possível, contando com o auxílio do professor para acertos e erros em ambiente controlado a fim de desenvolver e aprimorar as capacidades relacionadas àquele determinado conteúdo;

4– Avaliação da aprendizagem: essa etapa considera o desenvolvimento do estudante a curto prazo. Quais capacidades foram alcançadas pelo estudante ao final de cada ciclo de estudo sobre determinado conteúdo, que pode durar um dia, uma semana, um mês, etc. Essa avaliação é de tal forma simples e objetiva que o próprio estudante consegue avaliar e identificar pontos fortes e fracos, e em tempo de recuperar e reforçar esse conhecimento em caso de a percepção ter sido negativa. É uma etapa importante que caracteriza o amadurecimento do estudante enquanto ser responsável pela aprendizagem, enquanto, permite ao professor um acompanhamento mais próximo e efetivo de cada um dos seus alunos.

Figura 4: Roteiro de Metodologia IDEAU



Fonte: PDI 2024-2028

Essas quatro etapas para o processo de ensino e aprendizagem são amparadas por estratégias de metodologias ativas como os Guias de Estudo, o Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático – PATP e a Prova Interdisciplinar que:

- **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico-Prático (PATP):** fundamentado nas teorias de Jhon Dewey e William Kilpatrick, o ensino por projetos acontece semestralmente de forma interdisciplinar visando desenvolver a aprendizagem teórica e a sua aplicação prática na sociedade e no mercado de trabalho a partir da resolução de uma situação problemática real. Uma metodologia onde o aluno é protagonista de sua aprendizagem, a partir de projetos desenvolvidos que possuem como objeto principal a realidade da profissão, envolve todas as disciplinas que compõe a matriz curricular de cada semestre em cada curso, garantindo assim o acompanhamento de todos os professores, os quais cumprem seu papel de mediador da construção do conhecimento. Ainda, resulta em trabalho teórico escrito no formato de artigo científico resultando em Iniciação Científica; apresentação em banca avaliadora e devolutiva aplicada à comunidade, resultando em Extensão Universitária. O PATP consiste em uma forma prática de desenvolver habilidades e competências para a profissão e vão além do conteúdo técnico, como liderança, ética, trabalho em equipe, resolução de conflitos, dicção e oratória, escrita científica, solidariedade e empatia, criticidade, argumentação, dentre outras necessárias para o

convívio em sociedade. Trata-se do “carro-chefe” da metodologia de ensino e aprendizagem, uma vez que compreende a tríade ensino, pesquisa e extensão.

- **O Guia de Estudos:** fundamentado no modelo de Educação à Distância (EAD) e no método de ensino e aprendizagem de *FlippedClassroom* ou Sala de Aula Invertida (BERGMANN e SAMS, 2007), onde a conceituação é vista de forma autônoma pelo aluno por meio de atividade assíncrona, e aprofundada pelo professor durante a aplicação prática por meio de atividade presencial. Consiste em planejamento estruturado em formato padrão no AVA para cada componente curricular divididos em Momento Assíncrono e Momento Síncrono.

#### Momento Assíncrono

As atividades assíncronas se caracterizam por situações de aprendizagem autônoma do estudante com objetivo instrumentalizá-lo para as atividades de relações teórico-práticas do item B da sincronia. É composto pelos seguintes elementos:

- **Domínio teórico** = são propostas de atividades que levem o estudante a ter domínio e refletir sobre as teorias que embasarão as atividades síncronas - referentes ao item B da Experiência Acadêmica-Profissional. Essas atividades estão focadas na bibliografia básica proposta para Unidade Curricular;

- **Conteúdos audiovisuais** = buscam proporcionar aprofundamentos teóricos a partir de reflexões que utilizem ferramentas tecnológicas e audiovisuais;

- **Atividades de engajamento** = tem a finalidade de produzir diagnósticos acerca do domínio teórico, tendo em vista a entrega de produção do aluno. Essa produção deve estar articulada, principalmente, às propostas de atividades focadas na bibliografia básica. (possibilidades, podcast, resumo, mapas conceituais....).

#### Momento Síncrono

- **Experiência Acadêmica-Profissional** = tem a finalidade de iniciar a aprendizagem acerca do conceito, assim como consolidar as relações teórico-práticas. Envolve encontros para realização da prática aplicada a partir do conhecimento prévio dos estudantes, considerando a articulação com as atividades assíncronas (poderá envolver laboratórios, clínicas, outros espaços e metodologias - consolidação do teórico/prático. A experiência Acadêmico- Profissional dá origem à problematização, a qual compreende atividades de pesquisa e extensão (PATP) em que há proposta de resolução de problemas a partir de pesquisas dirigidas e atividades extensionistas resultantes, em que se exija tomada de decisão.

**Prova Interdisciplinar (PI):** tem por objetivo fazer com que os acadêmicos compreendam a interdisciplinaridade entre os conteúdos e as disciplinas com temas e assuntos gerais. Todo semestre o Colegiado de Curso discute e elabora uma prova com questões que seguem o modelo ENADE, abordando os conhecimentos desenvolvidos até aquele momento. Consiste em uma prova no mínimo 20 questões a serem respondidas pelos estudantes em uma noite x prevista no calendário acadêmico. A prova possui evolução quando ao nível de complexidade e dificuldade de acordo como semestre em que se encontra o estudante, de modo que a cada semestre a prova possui acrescidas 2 questões referentes a conhecimentos adquiridos em semestres anteriores. O propósito é desenvolver no estudante, gestão do tempo para responder a prova, rever conhecimentos já adquiridos para fortalecer o entendimento de sua aplicação para a profissão, prepará-los para provas de seleção e/ou necessárias para registo, bem como concursos públicos. A prova é aplicada aos alunos, corrigida e lançada automaticamente no Sistema de Gestão Educacional UNIMESTRE, sendo também uma avaliação obrigatória. Segue abaixo quadro que mostra a evolução da prova ao longo dos semestres do curso.

Matriz Curricular do Curso	Organização da Prova Interdisciplinar		
	Nº questões base	Nº questões acrescidas	Total de Questões
1º semestre	20	-	20
2º semestre	20	2	22
3º semestre	20	4	24
4º semestre	20	6	26
5º semestre	20	8	28
6º semestre	20	10	30
7º semestre	20	12	32
8º semestre	20	14	34
9º semestre	20	16	36
10º semestre	Não há prova	Não há prova	Não há prova

Fonte: PDI, vigência 2024-2028.

Ainda, o corpo docente é incentivado a desenvolver o processo de ensino e aprendizagem utilizando de ferramentas e estratégias didáticas que incluam tecnologia de informação e comunicação como por exemplo: Aulas expositivas; Seminários; Estudos de caso e Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem em pares; Práticas de campo; Atividades EAD utilizando Ambiente virtual; Simulações com uso de softwares de áreas diversas; Mesas redondas com convidados externos. Além de outras estratégias capazes de mobilizar os estudantes para a aprendizagem significativa.

A metodologia desenhada para a matriz curricular, em especial a adoção do Guia de Estudos, atende ao disposto na Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019 no que tange ao uso de 40% da carga horário do curso na modalidade EAD. Observa-se a preocupação e o cuidado de

apenas os saberes teóricos serem desenvolvidos por meio do Guia de Estudos, considerando essa uma estratégia de introdução ao desenvolvimento das competências específicas do curso, as quais exigem aplicação prática presencial.

## **Apoio ao Discente**

Considerando a importância em promover a integração e assimilação da cultura e da vida acadêmica aos alunos ingressantes, assim como necessidade de integrar o aluno ingressante no ambiente acadêmico apresentando o funcionamento da IES, o CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU possui programas de atendimento ao discente cuja finalidade é de acompanhar o acesso e a trajetória acadêmica dos estudantes ingressantes, favorecendo sua permanência:

- SAE (Serviço de Apoio ao Estudante): tem a gratificante missão de servir os alunos da UNIDEAU na busca para desenvolver suas competências (através de estágios, por exemplo), no encontro de alternativas que viabilizem financeiramente a conclusão do curso superior pretendido (FIES, BOLSIDEAU, PROUNI), bem como em incentivar seu desenvolvimento pessoal, tornando-o conciso e coerente com os rumos de sua própria história. Tal incentivo acontece através de um atendimento de apoio em situações problemáticas pessoais ou como forma de auxiliá-lo na procura de moradia, contando com uma docente para serviço de Orientação Pedagógica. Também o SAE atua com ajuda psicológica e pedagógica nas dificuldades de aprendizagem e ambientação.

- O Programa de Acolhimento e Permanência ao Estudante tem como objetivos desenvolver ações que propiciem um diálogo intercultural na comunidade acadêmica; oferecer acolhimento, informações, socialização, solidariedade e conscientização aos alunos ingressantes; integrar o aluno ingressante no ambiente acadêmico, promovendo o contato com professores e alunos veteranos e com as informações sobre o funcionamento da UNIDEAU e dos cursos, dos projetos de investigação científica e dos programas de formação continuada; e combater a evasão. O Acolhimento aos ingressantes acontece de forma: presencial, no primeiro dia de aula; remota, por meio do *Google Meet*; individual presencial e/ou individual remoto. Ainda, promove ação de apresentação de todos os setores da Instituição e os serviços oferecidos, prazos e meios que o aluno para solicitação dos serviços. Durante a ação, o aluno realiza um tour pela instituição para conhecer a infraestrutura, setores, colaboradores e coordenadores de curso, para uma melhor integração com ambiente acadêmico.

- Carreira IDEAU: A IES desenvolveu o projeto Carreira IDEAU, que funciona como

um importante elo entre o mundo acadêmico e o mercado de trabalho. Visa atender as exigências das empresas, qualificando os alunos e tornando-os aptos e competentes ao trabalho, com vistas a prepará-los para enfrentar a competitividade do mercado e suas oportunidades. Funciona da seguinte forma: a empresa que tem alguma vaga disponível informa ao Carreira IDEAU, juntamente com uma ficha de solicitação, expondo as características e habilidades necessárias ao cargo. A partir daí, com acompanhamento de uma Psicóloga, são analisados os currículos do banco de dados, e são indicados para a empresa às pessoas com o perfil desejado, ficando a critério da empresa, se aprovados, a contratação e ou estágio dos alunos. A Psicóloga atua também no acompanhamento e atendimento aos discentes.

- Projeto de Nivelamento: A IES propõe aos acadêmicos de todos os cursos atividades de nivelamento nas disciplinas de Informática, Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física;
- Grupos de Estudo;
- A Instituição, por meio de Parcerias / Convênios com os municípios da localidade, garantirá auxílio transporte aos alunos do Curso.
- Atividades de Extensão, incluindo a relevante prestação de serviços por meio das Clínicas Escolas, Farmácia Escola, Hospital Veterinário e Fazenda Escola, e do Núcleo de Prática Jurídica.
- Atividades complementares e de participação em centros acadêmicos e intercâmbios: A IES proporciona aos alunos atividades complementares como: palestras, semana acadêmica, Revistas Eletrônicas, Mostra de Iniciação Científica, Mostra de Inovação e Tecnologia e eventos culturais. Além disso, a IES possui convênios com Instituições no exterior para que seus acadêmicos possam realizar intercâmbio.
- Convênios para estágios remunerados com Associações comerciais e centros de integração empresa-escola.
- Programas de monitoria onde os estudantes aprimoram suas habilidades didáticas ao mesmo tempo que promovem aprendizagem de seus pares;
- Programa de Formação Superior IDEAU – FSI, que consiste em financiar os estudos dos estudantes por até o dobro do tempo mínimo de integralização curso, sem juros, apenas com reajuste do IGPM anual;
- Bolsa IDEAU, programa de incentivo financeiro disponível aos estudantes que possuem disponibilidade de participar de projetos institucionais como monitorias, atividades de pesquisa junto às Revistas Científicas da IES, promoção e divulgação de atividades de extensão, dentre outros.

- Programa Universidade Para Todos – ProUni;
- Fundo de Financiamento Estudantil – FIES;

A seguir são detalhados algumas das principais ações.

### Serviço de Atendimento ao Estudante

O Serviço de Atendimento ao Estudante (SAE) é o órgão de orientação psicopedagógica à comunidade acadêmica do CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU, atuando de forma preventiva quanto aos problemas psicopedagógicos, visando à melhoria das condições dos processos ensino-aprendizagem, como também a adaptação do aluno desde o ingresso até a conclusão da sua formação profissional. Assim, considerando sua atribuição de intervenção psicopedagógica, o núcleo realiza as seguintes atividades:

- Contribuir para a formação dos estudantes do ensino superior oriundos de diferentes realidades, considerando a trajetória dos envolvidos e tomando como referência a prática pedagógica concretizada no cotidiano da Instituição, para que, autonomamente, seus alunos construam o seu projeto de estudante com referência a sua realidade.

- Estreitar as relações político-pedagógicas de todos os envolvidos com a IES, visando ao crescimento educacional da instituição e conseqüentemente, ao avanço na competência e na qualidade de ensino. Assim sendo provocar o desejo de construir “fome” pelo saber, entendendo a importância de permanecer na busca pela sua qualificação profissional no ensino;

- Aprofundar questões das diferentes áreas do conhecimento, relacionando. Com a construção permanente da aprendizagem.

- Trabalhar, nas diferentes etapas de escolarização, o aspecto da diversidade, promovendo a comunicação e a interação social da pessoa com transtorno do espectro autista.

- Conduzir os sujeitos num processo de aprendizado desafiador, instigando a capacidade, a imaginação e inventividade de cada indivíduo, promovendo a acessibilidade, a mobilidade e a equiparação dos direitos e a liberdade de ir e vir de qualquer pessoa em qualquer situação.

- Garantir espaços de diálogo entre as diferentes correntes teóricas que proporcionem a construção do conhecimento, possibilitando a vivência do Conhecimento do aluno como sujeito do processo;

- Observar o desempenho das turmas;
- Sistematizar registros administrativos e pedagógicos;

- Coordenar projetos e atividades de recuperação da aprendizagem;
- Administrar conflitos disciplinares entre professores e alunos;
- Interpretar as relações que possibilitam ou impossibilitam a emergência dos processos de ensinar e aprender;
- Promover a formação contínua dos discentes;
- Detectar e propor soluções para problemas educacionais detectados;
- Avaliar o processo de ensino-aprendizagem.
- Contribuir com a melhoria da qualidade do ensino.
- Produzir e assessorar aos docentes materiais de apoio pedagógico.
- Assessorar o desenvolvimento do trabalho docente.
- Assegurar-se da consonância da concepção com os princípios do projeto pedagógico;
- Orientar atividades interdisciplinares.

Todo e qualquer discente matriculado na UNIDEAU tem direito ao atendimento pelo SAE, seja por procura voluntária ou encaminhamento de membro do corpo docente ou da Coordenação do Curso.

### **Atividades de Tutoria**

**O curso nos moldes atuais não necessita de tutores, visto que dúvidas e necessidades dos alunos, proveniente dos Guias de Estudo são conduzidos pelos próprios professores em sala de aula presencial, bem como em horário prévio a aula, organizado pela IES.**

Contudo, se no andamento do curso houver necessidade da figura do tutor, seguem as atribuições pensadas para essa função:

- esclarecer dúvidas pelos fóruns de discussão na internet, pelo telefone e outras formas de comunicação síncrona e assíncrona;
- promover espaços de construção coletiva de conhecimento;
- selecionar e buscar atualização do material de apoio e sustentação teórica aos alunos;
- participar dos processos avaliativos de ensino e aprendizagem;
- planejar e organizar as ações educativas junto a coordenação do curso;
- interagir, orientar e acompanhar os alunos, esclarecendo as suas dúvidas quanto aos conteúdos, na Plataforma EaD;
- participar da correção das avaliações de aprendizagem;
- estar disponível para atendimento ao aluno nos horários pré-estabelecidos;

- participar de reuniões, sempre que convocado.

### **Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes do curso, com atribuições acadêmicas de acompanhar o processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA em colaboração com o Colegiado de Curso.

O NDE é um órgão composto por, pelo menos, 05 (cinco) professores do curso, incluindo o Coordenador de Curso, com comprovada experiência, titulação e qualificação, contratados em regime de trabalho integral ou parcial, responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso, sua implementação e consolidação, cujo funcionamento está disciplinado por regulamento próprio.

O NDE está institucionalizado, tendo previsão no Regimento Interno da UNIDEAU e contando com regulamento próprio.

De acordo com o seu regulamento, são atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I - elaborar e acompanhar a implantação do Projeto Pedagógico do Curso;
- II - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- III - zelar pela integralização curricular interdisciplinar entre atividades de ensino constantes no currículo;
- IV – zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais específicas para o curso e das demais normativas vigentes;
- V - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa/investigação científica e extensão, oriundas de necessidades da graduação, exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- VI – acompanhar os resultados no ensino e aprendizagem do projeto pedagógico;
- VII – revisar ementas e conteúdos programáticos;
- VIII – elaborar estudos e relatórios periódicos sobre o número de vagas, perfil do corpo docente, bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares do curso, entre outros solicitados pelo Colegiado de Curso;
- IX - propor ações de nivelamento para alunos ingressantes ou de reforço do aprendizado, de acordo com as necessidades detectadas.

A atuação do NDE está pautada na proposta de construção coletiva do CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, buscando uma forte articulação com comunidade escolar local e regional de modo a incorporar no curso as demandas educacionais onde o CENTRO UNIVERSITÁRIO IDEAU - UNIDEAU está inserido. Desse modo, o NDE buscará uma integração com o corpo discente, com o corpo docente e com atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem da rede de saúde.

As reuniões ordinárias realizar-se-ão uma em cada semestre e, extraordinariamente, por convocação do Presidente ou a requerimento de 1/3 (um terço) dos membros do respectivo órgão, sempre que necessário.

Das reuniões do NDE serão lavradas atas, sendo estas, mecanismo de registro de suas atividades.

## **Equipe Multidisciplinar**

A equipe multidisciplinar da UNIDEAU é composta por profissionais de diferentes áreas e competências e trabalha no desenvolvimento de projetos e disciplinas na modalidade a distância. Tem como principais atribuições:

- concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais para atividades assíncronas;
- avaliação e validação do material didático e/ou material de apoio (Guias de Estudo) utilizados pelo curso;
- elaboração do plano de ação, determinando a implantação de processos de trabalho a serem formalizados, bem como, plano de contingência para o material;

Com apoio tecnológico do setor de Tecnologia da Informação, trabalha com de forma a garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, desde a criação, produção, distribuição e monitoramento, até a avaliação da disciplina. Promovendo a autoaprendizagem, a aprendizagem significativa, ativa e colaborativa, suportadas pelo uso sistemático das ferramentas tecnológicas de informação e comunicação.

## **Atuação do Coordenador**

A Coordenação do Curso possui regime de trabalho adequando ao atendimento aos discentes e docentes e pensar melhorias para o curso. A experiência profissional se dá na vivência em cargos de Coordenação, participação de diretorias, organização de eventos, participação de colegiados e conselhos.

Principais atribuições da coordenação: promover o planejamento das atividades do Curso; submeter ao Colegiado de Curso os programas das disciplinas preparadas pelos professores; exercer o poder disciplinar na jurisdição do Curso; encaminhar à Direção os atos a serem baixados em decorrência das decisões do colegiado de curso; apresentar à Direção, no início de cada ano, relatório das atividades do Curso, relativas ao ano anterior; decidir, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Curso; exercer outras atribuições inerentes a sua competência legal ou a ele delegadas; elaborar, executar e avaliar o planejamento das políticas da Instituição, em conjunto com a Direção.

Princípios norteadores: estabelecer um compromisso com a realização da missão, da visão e dos valores da IES, assim como respeitá-la; agir para a formação integral do discente; conhecer

o Sistema de Ensino Superior, os parâmetros de qualidade e de avaliação do MEC, as Diretrizes Curriculares Nacionais, as alternativas de diversificação do ensino e as normas que norteiam o funcionamento dos cursos de graduação; interagir com o ambiente interno e externo, fortalecendo a visão sistêmica; atuar como gestor, contribuindo com a definição de estratégias, de organização dos recursos humanos e financeiros; nessa função, deve conhecer a planilha de custos do Curso e os impactos financeiros dos projetos; valorizar o conhecimento, a capacidade de empreender, de adaptar-se às mudanças, superando a atuação meramente burocrática; congrega docentes e discentes, ser capaz de fortalecer as atividades coletivas, propor debates sobre temas pertinentes ao Curso; buscar o equilíbrio nas atividades e funções, ou seja, o gestor que precisa ouvir, estimular, dialogar, trabalhar em equipe e compreender a cultura organizacional; priorizar a organização e participação dos alunos em eventos da área, cursos de atualização acadêmica e profissional, palestras, mini palestras, viagens de estudos, sempre os incentivando a participar desse processo de ensino, pesquisa e extensão.

### **Funcionamento do Colegiado de Curso ou equivalente**

O Colegiado do Curso é órgão de deliberação, coordenação didática e operacional do Curso, sendo constituído pela Coordenação do Curso; pelos professores do Curso, permitida a recondução e por 1 (um) discente regularmente matriculado no Curso.

O Colegiado de Curso, sempre que necessário, poderá contar com a presença de assessores, com direito a voz, mas não a voto. Ao Colegiado, compete:

- Propor ao Conselho de Educação Superior da IDEAU, normas complementares para os estágios curriculares;
- Decidir sobre solicitações e assuntos relativos à vida acadêmica;
- Elaborar o Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático - PATP;
- Elaborar Prova Interdisciplinar;
- Participar de Bancas de avaliação do PATP
- Promover a articulação das atividades do Curso;
- Executar e fazer executar as deliberações do Conselho de Educação Superior;
- Elaborar e aprovar o projeto pedagógico do Curso, submetendo-o à homologação do Conselho de Educação Superior;
- Elaborar e propor ao Conselho de Educação Superior a alteração da matriz curricular do Curso;

- Propor os ementários e os pré-requisitos das disciplinas do Curso, bem como propor suas alterações e encaminhá-los para aprovação do Conselho de Educação Superior;
- Aprovar os planos de ensino das disciplinas (componentes curriculares) do Curso;
- Promover a interdisciplinaridade do Curso;
- Propor providências necessárias à melhoria do ensino ministrado no Curso;
- Zelar pela execução dos programas das disciplinas (componentes curriculares) que integram o Curso;
- Indicar o material bibliográfico a ser adquirido para o Curso;
- Propor a o Conselho de Educação Superior as disciplinas integrantes do currículo do Curso que poderão ser ofertadas na modalidade de disciplina isolada (componente curricular isolado);
- Analisar e deliberar sobre matérias que lhe são encaminhadas na sua área de competência e respeitado o Regimento Geral da IDEAU, as normas da Instituição e a legislação em vigor;
- Exercer as demais atribuições emanadas dos órgãos superiores.