

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE
ENGENHARIA ELÉTRICA**

**Centro Universitário Ritter dos
Reis**

Porto Alegre, 2022

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Instituição: Centro Universitário Ritter dos Reis - UNIRITTER
Mantenedora: Sociedade de Educação Ritter dos Reis Ltda.
Curso: Engenharia Elétrica
Modalidade do curso: Bacharelado
Modalidade de ensino: Presencial
Número de vagas: 100 vagas anuais
Duração do curso: 10 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 16 semestres
Carga horária: 3.780 horas
Endereço de oferta: Av. Manoel Elias, 2001, Passo das Pedras, Porto Alegre/RS

2. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1. DA MANTENEDORA

O Centro Universitário Ritter dos Reis é uma instituição de ensino superior mantida pela Sociedade de Educação Ritter dos Reis Ltda., pessoa jurídica de direito privado, inscrita com o CNPJ nº 87.248.522/0001-95, com sede e foro na cidade de Porto Alegre / RS, situada à Rua Orfanotrófio, Nº 555, Alto Teresópolis. A Sociedade de Educação Ritter dos Reis Ltda. integra a Ânima Educação, cuja presença física alcança 12 estados do Brasil, nas regiões Sudeste, Sul, Nordeste e Centro-Oeste, totalizando mais de 120 unidades. A Ânima Educação é a quarta maior organização de educação superior privada do país, listada no Novo Mercado, com a força e a representatividade de 27 instituições, além do Instituto Ânima.

A Ânima Educação apresenta um ecossistema formado por cerca de 18 mil educadores, sendo aproximadamente 8.500 docentes e 9.200 colaboradores administrativos. Além disso, no centro de suas ações, estão mais de 330 mil estudantes, matriculados em mais de cem cursos superiores de graduação e em dezenas de programas de especialização, mestrado e doutorado.

Os alicerces da Ânima Educação são fundamentados pelo propósito de “transformar o país pela educação” e pelos valores de comprometimento, cooperação, reconhecimento, respeito, transparência e inovação. Para a Ânima, não basta capacitar as pessoas para o mercado de trabalho, é preciso abrir espaço para que elas se transformem e possam transformar o mundo ao redor. Por meio do Ecossistema Ânima de Aprendizagem, é trabalhada fortemente a conexão entre alunos, professores, mercado de trabalho e comunidade do entorno. Um ecossistema de verdade, que faz da sala de aula um lugar de aprendizado pessoal e profissional. Assim, a proposta é a formação integral do aluno e, por isso, trabalha-se para prepará-lo não apenas como profissional, mas também como indivíduo e cidadão.

Os indicadores confirmam o posicionamento de qualidade da Ânima Educação, reforçando a eficiência do modelo acadêmico e o compromisso constante de buscar a melhoria da qualidade dos serviços. A Ânima possui um ótimo desempenho no ensino superior brasileiro, com uma média de 83% das instituições com Índice Geral

de Cursos (IGC) na zona de excelência, segundo o MEC/Inep; com seu Ecosistema Ânima de Aprendizagem (E2A), é o primeiro grupo do país a criar um modelo de ensino focado em competências; HSM, SingularityU Brazil, EBRADI, Le Cordon Bleu, Inspirali e Medroom são instituições referências em seus segmentos e integram o Ecosistema Ânima; foi eleita pela CNN a empresa mais notável na categoria educação no ano de 2020; e está entre as melhores empresas para se trabalhar no Brasil, segundo a pesquisa Great Place to Work (GPTW/Revista Época). Em maio de 2021, a Exame divulgou as 17 empresas de maior destaque pelas posturas socioambientais no prêmio Melhores do ESG – Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança, em tradução), e a Ânima foi eleita como a melhor organização no segmento educação.

Assim, ao longo de sua história, com base em seus valores e princípios, a Ânima Educação tem construído uma atuação contemplada por inúmeros atributos de qualidade que certificam a sua missão de transformar o país pela educação.

2.2. DA MANTIDA

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter agrega, em sua memória identitária, o compromisso com a educação de qualidade e a inovação como traços que marcaram sua origem. Seu fundador, o Prof. Dr. Romeu Ritter dos Reis, alicerçado em sua formação pessoal, no exercício da advocacia e do magistério, começou a trajetória da Instituição, hoje UniRitter, em 18 de outubro de 1971, com a fundação da Faculdade de Direito no município de Canoas/RS.

Os propósitos educacionais e a visão precursora das necessidades futuras já eram visíveis na proposta de autorização da primeira faculdade instalada no Campus de Canoas. Seu credenciamento como Faculdade de Direito do Instituto Ritter dos Reis se deu por meio do Decreto nº 69.371, de 18/10/1971, publicado no DOU em 19/10/1971, Seção 1, p. 8.393. As outras Faculdades desenvolveram-se nesse mesmo padrão. Em 1976, foi criada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Em nove de novembro desse mesmo ano, através da adaptação de seu Regimento Unificado, aprovado pelo SESu/MEC, as Faculdades de Direito e de Arquitetura e Urbanismo passaram à tipologia de Faculdades Integradas. A Faculdade de Direito, em Canoas,

ganhou prédio próprio em 1981. Cinco anos depois foi inaugurado o campus no bairro Alto Teresópolis, zona sul de Porto Alegre. No campus Zona Sul, em 1992, foi fundada a Faculdade de Educação, Ciências e Letras.

Em 1999 foi criada a Faculdade de Administração e dois anos depois nasceu a Faculdade de Informática. No segundo semestre de 2002, foi a vez da criação da Faculdade de Design.

A ação educativa das Faculdades Integradas do Instituto Ritter dos Reis, tipologia adotada à época, sempre esteve alicerçada numa missão claramente definida e voltada para uma concepção de Educação Superior avançada para seu tempo. Essa ação desenvolveu-se na compreensão de que em sua origem organizacional encontram-se as concepções de conhecimento, de perfil de cidadão-profissional a se formar para o contexto histórico, social, econômico, político e cultural de sua época.

O credenciamento do Centro Universitário Ritter dos Reis, obtido com nota máxima 5 do Ministério da Educação, foi aprovado através do Parecer CES/CNE nº 379/2002, de 21 de novembro de 2002.

Em 2006, a UniRitter iniciou a oferta da Faculdade de Design, com os Cursos de Design de Moda, Design Gráfico e Design de Produto. No segundo semestre deste ano foi publicada a Portaria Nº 1.232, de 04/07/2006, publicada no DOU nº 127, de 05/07/2006, Seção 1, p. 30, que tornou público seu credenciamento.

No primeiro semestre de 2007 houve a implantação de nova habilitação na Faculdade de Design: Design de Moda, que também recebeu a aceitação da comunidade em que se insere o campus de Porto Alegre.

Em novembro de 2010, foi anunciada a celebração de uma aliança estratégica com a Laureate International Universities, maior rede de instituições de ensino superior privada no mundo. Já no ano comemorativo a seus 40 anos de atuação, a UniRitter passou a ofertar a sua comunidade importantes diferenciais como, por exemplo, a possibilidade de seus estudantes e professores realizarem atividades de intercâmbio. A internacionalização passa, então, a ser parte do cotidiano da UniRitter, essencial para o mercado de trabalho globalizado. Nesse mesmo ano, iniciou-se a oferta das Faculdades de Engenharia e de Relações Internacionais. Destaca-se a abertura do

Curso de Engenharia Civil como sendo o primeiro pertencente à Faculdade de Engenharia.

Em 2011, o Conselho Superior (CONSUPE) aprovou a criação das Faculdades de Ciências da Saúde e de Comunicação Social, com início em 2012. Nesse momento, a UniRitter ofertou os Cursos de Biomedicina e de Fisioterapia, tendo ampliado a abertura dos demais cursos da área no ano de 2013.

O ano de 2014 foi marcado pela realização do Processo de Credenciamento Institucional para a oferta de educação a distância, para a oferta de cursos de Pós-graduação a aprovação se deu por meio da Portaria N° 729, de 25/08/2014, publicada no DOU n° 163, de 26/08/2014, Seção 1, p. 9. E no que tange a cursos de Graduação, a Instituição recebeu conceito máximo 5 (cinco) dos avaliadores do MEC e seu Credenciamento se deu pela publicação da Portaria N° 437, de 29/04/2015, publicada no DOU n° 81, de 30/04/2015, Seção 1, p. 60.

Em 2015, a UniRitter iniciou a oferta de cursos no Campus FAPA, situado na Avenida Manoel Elias, zona leste do município de Porto Alegre, além da extensão da oferta e da criação de inúmeros cursos de graduação neste local. Nesse mesmo ano, ampliou-se a oferta de cursos de graduação no campus Canoas. Ainda em 2015, a UniRitter obteve a importante conquista do Conceito 5 (cinco) no processo de Recredenciamento Institucional oficializado através da Portaria N° 349, de 05/05/2016, publicada no DOU n° 86, de 06/05/2016, Seção 1, p. 24

No ano de 2019 foi encaminhado ao MEC o processo 201901768 que tratada da unificação de mantidas, no qual o Centro Universitário Ritter dos Reis (448) incorpora a Faculdade Porto-Alegrense – FAPA (5317), assumindo responsabilidade integral pelos cursos em funcionamento e regularmente autorizados na instituição incorporada. A Unificação foi aprovada e oficializada por meio da Portaria N° 236, de 20/07/2020, publicada no DOU n° 141, de 24/07/2020, Seção 1, p. 26.

Por meio de ofício encaminhado ao MEC no início de 2020 a UniRitter solicitou a mudança do endereço Sede da Instituição do campus Zona Sul, cito à Rua Orfanotrófio, N° 555, Alto Teresópolis, para o Campus FAPA, cito à Av. Manoel Elias, 2001, no bairro Passo das Pedras em Porto Alegre. A alteração foi aprovada por meio do Processo SEI 23000.003452/2020-09 enviado à unidade em 13/02/2020.

Em maio de 2021, a UniRitter, passou a integrar o grupo Ânima Educação, quarta maior organização educacional privada do cenário nacional, que tem como meta organizacional “transformar o país através da educação”, o que contribui, positivamente, para o fortalecimento da sua missão institucional, bem como para a formação sólida dos seus egressos.

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter mantinha até 2021 cinco campi, sendo quatro em Porto Alegre/RS e um em Canoas/RS. A partir de 2022 a instituição passou por um processo de transformação inovadora dos campi Zona Sul, Canoas e Fapa e com isso, por uma decisão estratégica, as atividades dos campi Cavalhada e Iguatemi foram encerradas e, os cursos foram remanejados para os campi Fapa e Zona Sul. Assim, a instituição conta hoje com atividades no Campus Zona Sul, no bairro Alto Teresópolis, e no Campus Fapa, situado na zona leste da capital gaúcha e o terceiro campus está localizado no município de Canoas/RS.

O UniRitter investiu sempre na formação das bibliotecas, no avanço tecnológico dos laboratórios de informática e nos demais laboratórios específicos de cursos. Dessa forma, constata-se que o seu crescimento quantitativo em relação ao número de cursos ofertados foi acompanhado, qualitativamente, pela construção de espaços e ambientes destinados ao ensino, à pesquisa, à extensão e à pós-graduação.

Ao longo de sua história, a Instituição pautou a abertura de seus cursos por estudos acerca do mercado de trabalho e das necessidades educacionais de Porto Alegre, Canoas e Região Metropolitana de Porto Alegre, formada por 32 municípios, de forma a assegurar a adequada inserção regional do UniRitter, cumprindo, assim, com seu compromisso para com as comunidades onde atua.

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Ritter dos Reis está inserido. A contribuição do engenheiro eletricitista vem se tornando cada vez mais imprescindível no mundo atual. Esse profissional estará habilitado a trabalhar em empresas de geração, transmissão e distribuição de energia, além dos mais diversos setores da indústria e do comércio relacionados à energia elétrica, como os setores metalomecânicos, químicos e eletroeletrônicos, além de organizações de prestação de serviços, empresas de comércio de materiais e equipamentos elétricos, instituições de pesquisa e ensino e órgãos governamentais.

Atualmente, são cada vez mais requisitados profissionais que possuam conhecimentos e técnicas na área de energia. Isso vem valorizando os egressos dos cursos dessa especialidade, em especial da área elétrica, uma das principais fontes de energia para as empresas. A Engenharia Elétrica é, entre as engenharias, aquela com as melhores perspectivas de mercado de trabalho: indústrias de automóveis, eletrodomésticos, equipamentos, enfim, atividades produtivas que envolvam a eletricidade. Engenheiros eletricitistas também são buscados pelas empresas de serviços, tais como empresas de projetos, instalação e execução de materiais elétricos, proteção e seletividade elétrica, consultoria em geral, cursos, entre outras.

Há, ainda, dentro do mercado relacionado ao engenheiro eletricitista, instituições e empresas públicas, como Eletrobras, Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), Petrobras, Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Eletrosul e concessionárias de energia. Podem ser citadas, também, empresas privadas de telefonia e telecomunicações, geração de energia e empresas ligadas à produção de equipamentos elétricos, como transformadores, geradores e motores elétricos.

Assim, o engenheiro eletricitista é hoje um dos profissionais mais requisitados em diversos setores. No entanto, em nenhum outro setor da economia a escassez de profissionais qualificados é tão perceptível quanto na engenharia, nas suas mais diversas especializações, incluindo a Engenharia Elétrica. O Brasil possui seis engenheiros para cada grupo de cem mil pessoas de acordo com estudos da

Confederação Nacional da Indústria (CNI). O ideal, de acordo com a Finep, seriam pelo menos 25 por 100 mil habitantes, proporção verificada nos Estados Unidos e no Japão.

Conforme preveem as DNCs, o curso de graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A IES, preocupada com a formação do aluno, ressalta que a matriz curricular ofertada privilegia a sua transformação comportamental para que seja protagonista do seu processo de aprendizagem tendo em vista sua formação não apenas para atender ao mercado de trabalho da região em que a IES está inserida, mas também para uma formação humano-cidadã.

4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: alunos calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos alunos portadores de diploma de, no mínimo, ensino médio. O Centro Universitário Ritter dos Reis publicará o Edital do Vestibular, regulamentando o número de vagas ofertadas para cada um dos cursos, a data e o local das provas, o valor da taxa de inscrição, o período e o local de divulgação dos aprovados, além dos requisitos necessários para efetivação da matrícula. O edital contemplará também outras informações relevantes sobre os cursos e sobre a própria Instituição. Haverá, ainda, a possibilidade de Vestibular Agendado, processo seletivo em que o candidato poderá concorrer às vagas escolhendo a melhor data entre as várias oferecidas pela instituição.

O processo seletivo será constituído de uma prova de redação e de uma prova objetiva de conhecimentos gerais, composta por questões de múltipla escolha, nas áreas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias; Matemática e Suas Tecnologias; e Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias.

A prova de redação irá propor um tema atual a partir do qual serão verificadas as habilidades de produção de texto, raciocínio lógico, coerência textual, objetividade, adequação ao tema e aos objetivos da proposta, coerência, coesão, pertinência argumentativa, paragrafação, estruturação de frases, morfossintaxe, adequação do vocabulário, acentuação, ortografia e pontuação.

4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

Na hipótese de vagas não preenchidas pelos processos seletivos, a Instituição poderá, mediante processo seletivo específico, aceitar a matrícula de portadores de diploma de curso de graduação, para a obtenção de novo título em curso de graduação preferencialmente de área compatível, nos termos da legislação em vigor.

4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), no artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares, de uma para outra instituição de ensino, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas e mediante processo seletivo. De acordo com as normas internas, o Centro Universitário Ritter dos Reis, no limite das vagas existentes e mediante processo seletivo, pode aceitar transferência de alunos, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ou em curso afim, ou seja, da mesma área do conhecimento, proveniente de cursos autorizados ou reconhecidos, mantidos por instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, com as necessárias adaptações curriculares, em cada caso.

Todas essas diretrizes valem para o curso de Engenharia Elétrica e serão objeto de comunicação com o ingressante, pelo site institucional ou por comunicação direta.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Ritter dos Reis é habilitar um profissional a ser capaz de aplicar o método científico à análise e solução de problemas, de desenvolver pesquisas e projetos, de supervisionar a execução de projetos, de desenvolver atividades criadoras com senso crítico, de acompanhar e promover continuamente o progresso científico e tecnológico na área de engenharia elétrica, de propor soluções não apenas tecnicamente corretas, mas também que considerem a cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões, levando em conta os problemas em sua totalidade.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Além do objetivo geral acima descrito, o curso possuirá ainda os seguintes objetivos específicos que compreendem competências e especializações definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso para cada uma das unidades curriculares que compõem a matriz do curso, em alinhamento as normativas do curso. Esse conjunto de objetivos envolve:

- Formar profissionais que atuem em áreas de desenvolvimento, projeto e fabricação que conheçam os princípios, as práticas e as técnicas voltadas para Engenharia Elétrica, bem como as normas e leis nacionais e internacionais que regem a atividade.
- Contextualizar a teoria mostrando suas aplicações práticas.
- Incentivar a leitura, a compreensão e produção de textos bem como a busca ativa em diversas plataformas.
- Propiciar ao estudante uma formação abrangente dentro das diversas áreas da Engenharia Elétrica;
- Propiciar o desenvolvimento da sensibilidade e percepção da importância da interação interpessoal, possibilitando-o de se tornar um cidadão preparado para contribuir de forma significativa para a melhoria e avanço da sociedade;

- Desenvolver a capacidade de abstrair a realidade utilizando-se de modelos físicos e matemáticos para descrevê-la e explicá-la;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área;
- Formar um profissional com pensamento crítico, capaz de responder às novas exigências do campo da Engenharia Elétrica a partir de uma base sólida de conhecimentos e saberes.

Ao lado da formação técnico-científica, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano e o espírito empreendedor:

- Desenvolver espírito de liderança e boa capacidade de comunicação;
- Desenvolver a consciência ambiental;
- Formar profissionais com capacidade para estimular o trabalho em equipe;
- Formar profissionais com capacidade de criar, projetar e gerir intervenções;
- Formar profissionais com capacidade de atuar como transformadores sociais e promotores do bem-estar social;
- Formar profissionais com capacidade de avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções.

6. PERFIL DO EGRESSO

Por perfil e competência profissional do egresso, entende-se:

Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22).

O Engenheiro Elétrico formado pelo Centro Universitário Ritter dos Reis é um profissional de formação generalista, dotado de uma sólida formação, que poderá adequar-se às constantes mudanças do mercado de trabalho e às exigências profissionais.

O curso forma profissionais para atuação em âmbito nacional, mas privilegia nas discussões e exemplos tratados em classe situações e necessidades locais e regionais. Como forma de garantir a inclusão de demandas emergentes do mundo do trabalho, o curso apoia-se na revisão constante de seus Planos de Ensino, bem como em suas características de flexibilidade, garantidas com a oferta de UCs Optativas. Compreendendo que não basta definir um perfil profissional de seu egresso, sem as necessárias evidências relativas à evolução de sua carreira no mercado de trabalho e a satisfação do aluno nessa trajetória, a Instituição conta com pesquisas anuais, que permitem uma avaliação contínua e sistemática da Instituição no que tange à satisfação, ao acompanhamento e ao monitoramento profissional dos concluintes. São acompanhados os resultados dos egressos em relação a sua atuação profissional, taxas de empregabilidade, evolução da carreira e salarial. Essas informações servem de insumo ao planejamento acadêmico e avaliação da eficácia dos cursos em relação a empregabilidade.

Em resumo, considera-se que o perfil do egresso deva contemplar as seguintes competências profissionais:

- Possuir visão da cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões para tomada de decisões, incluindo aspectos humanísticos;
- Estar apto a analisar aspectos socioeconômicos, ambientais e culturais na sua atuação profissional e como cidadão;

- Estar habilitado a desenvolver, pesquisar, adaptar e utilizar as tecnologias e processos da área, com senso de inovação e empreendedorismo;
- Possuir capacidade de solucionar problemas de Engenharia, reconhecendo as necessidades dos usuários;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Possuir comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Ser capaz de compreender e aplicar fenômenos físicos e químicos por meio de uso de modelos e técnicas matemáticas, estatísticas, computacionais de simulação, experimentos e outros;
- Ser capaz de conceber, projetar, determinar parâmetros, implementar, coordenar soluções de Engenharia, bem como realizar a gestão da equipe de trabalho, materiais e da informação;
- Estar apto a se expressar de forma escrita, verbal e gráfica de maneira eficaz com outros profissionais em múltiplas dimensões; e
- Conhecer e aplicar a legislação e regulamentação da área.

Com essa variedade de linhas e caminhos que o profissional pode seguir, entende-se a importância de entregar ao mercado profissionais preparados e capacitados. Portanto, a formação do egresso compreende as competências profissionais, incluindo os fundamentos de área e permanência necessários ao desempenho profissional do graduado, pautando-se pelos princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente.

Espera-se, desta maneira, formar um egresso do Curso de Engenharia Elétrica que apresente formação de alto nível e que, assim, possa contribuir para o desenvolvimento de engenharia e para a transformação do país. O egresso poderá atuar nas mais diversas áreas em todo o ciclo de vida de projetos de produtos, bens, serviços, empreendimentos, gestão e na formação e capacitação de outros profissionais.

7. ESTRUTURA CURRICULAR

7.1. MATRIZ CURRICULAR

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica			
Carga Horária Total: 3780 horas			
Tempo de Integralização (em semestres)			Semestres <small>Mínimo 10 Máximo 16</small>
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de fenômenos físicos da natureza	160	h
Unidade Curricular	Medição em ciências e representação gráfica	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	60	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Comportamento químico e mecânico dos materiais	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação do mundo físico-químico	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	<i>Core curriculum</i>	160	h
Unidade Curricular	Administração e integração de operações e qualidade	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Resistência dos materiais e elementos de máquinas	160	h
Unidade Curricular	Sistemas fluidomecânicos	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de sinais e sistemas	160	h
Unidade Curricular	Análise de circuitos elétricos em regimes permanente e transitório	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Eletrônica industrial	160	h
Unidade Curricular	Sistemas digitais	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Conversão de energia e máquinas elétricas	160	h
Unidade Curricular	Instalações e medidas elétricas industriais	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Sistema de controle dinâmico e moderno	160	h
Unidade Curricular	Análise e modelagem de sistemas de potência em alta tensão	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Geração, transmissão, distribuição e usos finais de energia elétrica	160	h

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES	1200	1840	3.040
VIDA & CARREIRA	60	0	60
EXTENSÃO	190	190	380
ESTÁGIO CURRICULAR	0	160	160
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	80	80
TCC	60	0	60
	CH TOTAL	3780	h
	CH TOTAL PRESENCIAL	2270	h
	CH TOTAL EAD	1510	h

7.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio, independentemente da modalidade, deverá ser parte integrante da formação acadêmico-profissional dos estudantes, articulando-se a ela como elemento do processo de ensino-aprendizagem, das experiências que aproximam teoria e prática e, ainda, como forma de interação entre as políticas de ensino, pesquisa e extensão da IES e as organizações que recebem os alunos como estagiários. Serão previstas duas modalidades de estágio para os alunos do curso de Engenharia Elétrica: estágio curricular supervisionado e estágio extracurricular não obrigatório. De maneira mais geral, diferenciar-se-ão entre si pela característica de, no primeiro, haver uma carga horária estabelecida na matriz curricular do curso, com atividades previstas no PPC, enquanto, no segundo, não constar carga horária fixa e obrigatória estabelecida.

De maneira mais específica, pelo fato de o estágio curricular supervisionado encerrar o processo de graduação de determinados cursos que possuam tal requisito em suas Diretrizes Curriculares Nacionais, haverá a oferta do componente curricular estágio supervisionado, no formato presencial e com carga horária específica. Assim, o professor supervisor de estágio poderá acompanhar o cumprimento mínimo das horas de atividades relacionadas ao currículo, bem como avaliar todo o seu desenvolvimento, realizando a supervisão da produção de registros reflexivos e de outras avaliações periódicas das etapas, que culminam na apresentação de um relatório de estágio final.

O conjunto de tarefas diversificadas e específicas, além de proporcionar aos alunos a experiência necessária para o preparo profissional, possibilitará a eles uma visão concreta sobre o mercado de trabalho e das condições que o mesmo oferece. Para além disso, o estágio promoverá o enriquecimento das experiências de convívio, de troca e de aperfeiçoamento de saberes e, sobretudo, de contato com situações reais

de resolução de problemas e de conflitos, nos quais entrarão em jogo as aprendizagens relacionadas às questões éticas do exercício profissional.

Na IES, por meio dessa metodologia de organização das aprendizagens, baseada no princípio da avaliação processual e formativa, o estágio curricular supervisionado será pensado de modo a cumprir o seu papel formativo de integrar saberes e informações coletadas ao longo do curso, organizando-as de forma criteriosa, propiciando aos estudantes aprofundar seus conhecimentos em uma área específica selecionada por eles, a partir de suas inclinações e habilidades.

Tratar-se-á de componente acadêmico determinante da formação profissional, uma vez que representará a principal oportunidade para o discente ampliar, na prática, o que foi estudado. Permitirá a integração das unidades curriculares que irão compor o currículo acadêmico, dando-lhes unidade estrutural e testando-lhes o nível de consistência e grau de entrosamento. Propiciará o desenvolvimento da postura profissional e irá preparar os futuros egressos para novos desafios, facilitando a compreensão da profissão e aprimorando habilidades atitudinais relativas aos valores morais e éticos.

Quanto ao estágio extracurricular não obrigatório, este também se configurará como ato educativo escolar, integrante da formação acadêmico-profissional dos estudantes, que visará à preparação para o trabalho produtivo. Por sua característica de não-obrigatoriedade, poderá ser desenvolvido como atividade opcional acrescida à carga horária complementar da matriz curricular do curso (quando for o caso), em empresas privadas, em empresas de profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional e nas autarquias e órgãos públicos, devidamente conveniados pela IES.

Todas as diretrizes e demais dispositivos que normalizam o Estágio Curricular Supervisionado e o Estágio Extracurricular estarão baseados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Engenheiros e na Lei nº 11.788/2008.

O estágio deverá constituir-se em um espaço privilegiado para a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, as experiências vivenciadas pelo estagiário poderão se constituir em objeto de estudo, análise e reflexão. O estágio é um ato educativo supervisionado que visa à preparação dos estudantes para o

trabalho profissional, constituindo parte fundamental do processo educacional. Permite o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para o exercício profissional e para a construção da cidadania.

No curso de Engenharia Elétrica, os estágios supervisionados serão um conjunto de atividades obrigatórias de formação realizadas pelos estudantes, em situações reais, com o objetivo de aprendizagem profissional e sociocultural. Os campos de estágio serão oferecidos aos alunos pela instituição por meio de convênios e parcerias estabelecidos a partir de demandas locais de escolas, ONGs, empresas, instituições etc.

A matriz curricular do curso de Engenharia Elétrica contemplará o estágio supervisionado como atividade obrigatória com 160 horas a serem cumpridas conforme as peculiaridades do curso a que se vincula, em função das exigências decorrentes da própria natureza da habilitação ou qualificação profissional, sendo requisito para a aprovação e obtenção do diploma pelo aluno.

O estágio não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza e deve ser realizado após o cumprimento dos requisitos estabelecidos nas organizações curriculares de cada curso, nos regulamentos internos da IES e nas diretrizes curriculares estabelecidas pelos órgãos oficiais de educação.

A carga horária, a duração e a jornada de atividade em estágio a serem cumpridas pelo aluno deverão, obrigatoriamente, compatibilizar-se com seu horário escolar, não prejudicando suas atividades escolares e respeitando a legislação em vigor. O deferimento da matrícula será formalizado por meio da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Termo de Convênio pelos representantes legais da Instituição de Ensino.

Os estágios serão supervisionados por um orientador da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário. O acompanhamento ocorrerá mediante a aprovação do plano de estágio, orientação do estágio e da avaliação do relatório final de estágio.

O estágio na IES terá os seguintes objetivos:

- I. promover a integração entre a Instituição, a unidade concedente e a comunidade;
- II. aumentar o grau de aplicação em trabalho dos conhecimentos aprendidos nas unidades curriculares do currículo do curso;
- III. proporcionar ao aluno oportunidades de desenvolver suas habilidades;
- IV. consolidar o processo ensino-aprendizagem e incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional; e
- V. contribuir para o desenvolvimento técnico-científico da instituição de ensino e da comunidade.

O acompanhamento às unidades concedentes será organizado pelo responsável pelos estágios da IES. A unidade concedente será responsável em indicar um supervisor de estágio, sendo ele um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário. O aluno deverá realizar a apresentação periódica de relatório de atividades, em prazo não superior a seis meses. O relatório deverá ser entregue na instituição de ensino ao responsável pelo estágio, assinado pelo supervisor da unidade concedente e pelo aluno.

A avaliação do estágio será realizada pelo orientador, levando em consideração: avaliação do Supervisor de Estágio; orientações realizadas; nota do Relatório Final.

7.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O trabalho de conclusão de curso, na forma definida nas Diretrizes Nacionais Curriculares e no Projeto Pedagógico do Curso, deverá ser entendido como um momento de síntese e expressão da totalidade da formação profissional. É o trabalho no qual o aluno sistematizará o conhecimento resultante de um processo investigativo, originário de uma indagação teórica, gerada a partir da prática do estágio ou dos trabalhos de investigação elaborados no decorrer do curso. Este processo de sistematização deverá apresentar os elementos do trabalho profissional em seus

aspectos teóricos, metodológicos e operativos, dentro dos padrões acadêmicos exigidos. O trabalho de conclusão de curso do Centro Universitário Ritter dos Reis é regulamentado por resolução aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Para o curso de Engenharia Elétrica, o TCC possuirá uma carga horária de 60 horas e visará fortalecer as áreas de referência e de concentração do curso, sendo uma atividade obrigatória para o curso. O TCC consistirá em uma atividade pertencente a um projeto relacionado às áreas de concentração do curso, previamente definido pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso.

Será realizado sob orientação de um professor da instituição e apresentado sob a forma de monografia ou artigo científico. Serão requisitos para aprovação, além da entrega do trabalho, a apresentação e a defesa, conforme critérios estabelecidos no regulamento específico destas atividades e entrega da versão final do trabalho devidamente revisada.

As bancas examinadoras serão indicadas pelo professor orientador e designadas pelos professores de TCC. Elas poderão ser constituídas por professores do curso, professores de outros cursos ou mesmo de outras instituições de ensino e profissionais especialistas na área, convidados para este fim, com titulação mínima de especialista.

Os membros das bancas examinadoras deverão receber do professor do TCC o exemplar do projeto ou trabalho final, conforme o caso, dentro do prazo definido no cronograma do TCC, acompanhado da ficha de avaliação. As sessões de qualificação e de defesa dos TCCs serão públicas.

O aluno terá um prazo de, no máximo, 15 dias para a entrega da versão corrigida do TCC, juntamente com cópia eletrônica, já com as alterações sugeridas pela banca examinadora, deverão ser entregues aos respectivos orientadores para conferência e aval de validação da nota.

7.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

As atividades complementares são práticas acadêmicas obrigatórias de múltiplos formatos, com o objetivo de complementar a formação do aluno, ampliar o seu conhecimento teórico-prático com atividades extraclasse, fomentar a prática de trabalho entre grupos e a interdisciplinaridade, estimular as atividades de caráter solidário e incentivar a tomada de iniciativa e o espírito empreendedor dos alunos. Essas atividades poderão ser realizadas dentro ou fora da IES, desde que reconhecidas e aprovadas pela IES como úteis à formação do aluno. Essas práticas se distinguem das unidades curriculares que compõem o currículo pleno de cada curso.

O modelo pedagógico do Centro Universitário Ritter dos Reis prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

Estão previstas, nas diretrizes da instituição, as atividades possíveis dentro de cada categoria das experiências mencionadas acima, os requisitos para a validação das horas equivalentes e a carga horária máxima a ser considerada no cômputo geral. Para o curso de Engenharia Elétrica, o aluno deverá contabilizar 80 horas de atividades complementares.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do aluno, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático, relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

7.5. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM
ÉTICA E LÓGICA
Tipos e possibilidades do conhecimento; Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos; Conhecimento e Ética; Noções de lógica matemática; Uso do raciocínio matemático na organização social; Quantificadores e conectivos; Implicações, negações e equivalências; Tabelas tautológicas; Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica; Contribuição da lógica para o debate ético e para a análise de problemas; Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GALLO, Silvio. Ética e cidadania: caminhos da filosofia . Campinas: Papyrus, 2015. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2026/pdf/0 . Acesso em: 18 fev. 2022.
MARCELLINO, Nelson C. (org). Introdução às ciências sociais . Campinas, Papyrus, 2013. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/4250/pdf . Acesso em: 18 fev. 2022.
LA TEILLE, Yves de. Formação ética: do tédio ao respeito de si . Porto Alegre: Artmed, 2009. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536318707/cfi/0!4/2@100:0.00 . Acesso em: 18 fev. 2022.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. Introdução à filosofia . São Paulo: São Paulo: Manole, 2003. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520448168 . Acesso em: 18 fev. 2022.
DAL SASSO, Loreno José. Matemática: lições incompreendidas? . Caxias do Sul: EDUCS, 2009. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2931/pdf/0 . Acesso em: 18 fev. 2022.
SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática: a questão da democracia . Campinas: Papyrus, 2015. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31480/pdf/0 . Acesso em: 18 fev. 2022.
ALVES, Eva Maria Siqueira Alves. A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível . Campinas, SP: Papyrus, 2020. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/181585/pdf . Acesso em: 18 fev. 2022.
RACHELS, James. Os elementos da filosofia moral . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552331/ . Acesso em: 18 fev. 2022.
CULTURA E ARTES
Conceitos de cultura e arte; Inter-relações entre sociedade, cultura e arte; Identidades culturais; Cultura e relações interpessoais; Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia; Cultura, arte, política e direitos humanos; Cidadania cultural; Paradigma da diversidade cultural; Inclusão pela cultura e para a cultura;

Cultura e arte no tempo histórico; Cultura e território; Dimensões sustentáveis da cultura; Culturas brasileiras; Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais; Expressões e manifestações culturais e artísticas; Indústria cultural; Ética e estética; Relações entre gosto e saber; Feio versus bonito; beleza; Radicalidade e transgressão; As linguagens da arte na realização cotidiana; O ser artístico e o ser artista; Criação, produção, circulação e fruição das artes; Arte e sustentabilidade; Inclusão pela arte; Cultura, arte e pensamento complexo; Cultura e arte na construção do ethos profissional; Vivências culturais; Vivências artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENJAMIN, Walter. **Estética e sociologia da arte**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582178614>. Acesso em: 18 fev. 2022.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636670/recent>. Acesso em: 18 fev. 2022.

METCALF, Peter. **Cultura e sociedade**. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502629790>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, Priscila Farfan. **Antropologia e cultura**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021853/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BUENO, Maria Lúcia. **Sociologias das artes visuais no Brasil**. São Paulo: Senac, 2017. E-book. Disponível em: <https://www.bibliotecadigital-senac.com.br/?from=busca%3FcontentInfo%3D1067%26term%3Darte&page=1§ion=0#/legacy/1067>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DOTTORI, Maurício; DALDEGAN, Valentina. **Elementos de história das artes**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/37464/epub>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SILVEIRA, Cristiane. **Arte e pensamento: uma introdução às teorias da arte no Ocidente**. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187016/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SULZBACH, Ândrea. **Artes integradas**. Curitiba: InterSaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54324/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL

Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e

para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HADDAD, P. R. **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502636798/pageid/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MANSOLDO, A. **Educação ambiental na perspectiva da ecologia integrar: como educar neste mundo em desequilíbrio?** 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565381505/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011. *E-book*. Disponível: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36950/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, A. L, B. **Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios**. 1.ed. Campinas: Papyrus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181583/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

JUBILUT, L.I.; REIS, F.C.F.; GARCEZ, G.S. **Direitos humanos e meio ambiente: minorias ambientais**. Barueri: Manole, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455753/pageid/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PHILIPPI JR., Alindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Org.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520445020/pageid/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SILVA, C. L. **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502124950/pageid/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PRETTO, W. **Exclusão social e questões de gênero**. 1. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/47625/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL

Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados; Sociedade digital; A revolução tecnológica; Indústria 4.0; Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita na língua inglesa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONAMIN, Marcia Costa (Org.). **Oficina de textos em Inglês**. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184088>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DE, A.C.N.; EVELYN, E.; BRUNO, E.S.G. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710005>. Acesso em: 18 fev. 2022.

THOMPSON, Marco Aurélio da S. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Saraiva, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517834/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182197/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

LOPES, Maria Cecília. **Dicionário da língua inglesa**: inglês-português/português-inglês. São Paulo: Rideel, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182066/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184102>. Acesso em: 18 fev. 2022.

KOLBE JUNIOR, Armando. **Computação em nuvem**. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/184851/pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MARTHA, G. **Você, eu e os robôs**: pequeno manual do mundo digital. São Paulo: Atlas, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597014785>. Acesso em: 18 fev. 2022.

LÍNGUA PORTUGUESA E LIBRAS

Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, metodologias e tecnologias para comunicação. Diversidade dos gêneros textuais e literários. Concepções e estratégias de leitura e escrita. História dos direitos humanos; cidadania e democracia. Inclusão social e escolar; multiculturalismo, multiculturalidade, diversidades: étnico-racial, sexualidade e gênero. Políticas públicas de inclusão e suas bases legais específicas: PNE e BNCC. A argumentação nos textos orais e escritos. Libras como facilitador da inclusão. Libras: módulo básico, particularidades e práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **O texto e a construção dos sentidos**. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2187>. Acesso em: 18 fev. 2022.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos; MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (org.). **Libras**: aspectos fundamentais. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169745>. Acesso em: 18 fev. 2022.

OLIVEIRA, Mara de Oliveira; AUGUSTIN, Sérgio (org.). **Direitos humanos**: emancipação e ruptura. Caxias do Sul, RS: Educus, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5711>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARROYO, Miguel G.; ABRAMOWICZ, Anete (Org.). **A reconfiguração da escola**: entre a negação e a afirmação de direitos. Campinas, SP: Papyrus, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2846>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. **Libras** Curitiba: InterSaber, 2017. *E-book*. Disponível em : <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/129456/pdf/0>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **Manual de sociolinguística**. São Paulo: Contexto, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6988>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ELIAS, Vanda Maria (Org.). **Ensino de língua portuguesa**: oralidade, escrita, leitura. São Paulo: Contexto, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3456>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MICHASZYN, Mario Sergio. **Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira**. Curitiba: Intersaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/14889>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (org.) **Libras**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2658>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA

Concepções de saúde e de saúde integral: práticas integrativas e complementares, alimentação saudável, saúde do sono, saúde mental e atividade física. Relação entre doenças crônicas não transmissíveis e estilo de vida. Políticas de promoção à saúde. Determinantes sociais em saúde. Anatomia e fisiologia básica do sistema nervoso central e conexões com o comportamento humano e as emoções. Abordagem multissistêmica, fisiológica e o gerenciamento do estresse: Modelagem do comportamento humano. Mindfulness. Emoção, assinaturas emocionais, sentimentos e razão. Bem-estar e qualidade de vida: estratégias individuais e coletivas. Consciência e atenção plena: autoconsciência e

competências autorregulatórias. Neurociência e neuropsicologia das emoções. Competências socioemocionais, relacionamentos interpessoais e comunicação não violenta. Transcendência humana: atitude mental positiva e fluida. Hierarquia e competências socioemocionais e suas relações com tomada de decisões. Consciência de sujeitos, profissionais e cidadãos. Responsabilidade social e ambiental. Direitos humanos, diversidade, igualdade e justiça social. Paz positiva e cultura de paz.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLOISE, P. **Saúde integral**: a medicina do corpo, da mente e o papel da espiritualidade. [s. l.]: Senac São Paulo, [s. d.]. ISBN 9788539617098. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat08914a&AN=senac.9788539617098&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CORREA, A. R. **Solidariedade e responsabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502142213. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.00001914&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MARTINS, V. **O emocional inteligente** : como usar a razão para equilibrar a emoção. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. ISBN 9788576089360. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000020611&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, N. **O terceiro ausente** : ensaios e discursos sobre a paz e a guerra. Barueri: Manole, 2009. ISBN 9788598416663. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000008031&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

COSENZA, R. M. **Neurociência e mindfulness** : meditação, equilíbrio emocional e redução do estresse. Porto Alegre: ArtMed, 2021. ISBN 9786558820055. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000021508&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

GOMES, L. F. A. M. **Princípios e métodos para tomada de decisão** : enfoque multicritério. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 9788597018462. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000013623&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

NÍVEN, D. **Os 100 segredos das pessoas felizes** : descobertas simples e úteis dos estudos científicos sobre a felicidade. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. ISBN 9788550811864. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000020976&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PELICIONI, M. C. F. **Educação e promoção da saúde** : teoria e prática. Rio de Janeiro: Santos, 2018. ISBN 9788527734233. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000013406&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BIBLIOGRAFIA – Engenharia Elétrica
Análise de fenômenos físicos da natureza
Medidas e grandezas físicas; funções matemáticas; princípio da inércia; princípio fundamental da dinâmica; otimização de funções e derivadas; movimento, gráficos e funções horárias; grandezas vetoriais; representação e operações com vetores; composição e decomposição de forças; funções trigonométricas e fundamentos do cálculo de integrais para a física; sistemas conservativos e dissipativos.
Bibliografia Básica
YOUNG, H. D. FREEDMAN, R.A. Física I: Mecânica . 10 ^o Ed. Pearson, São Paulo, Brasil, 2003. Livro digital: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/270/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
THOMAS, G.B. WEIR, M.D. HASS, J. Cálculo : Volume II. 12 ^a Ed. Pearson, São Paulo, Brasil, 2013. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3322/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
MCCALLUM, W. G. HUGHES-HALLETT, D. GLEASON, A.M. et. Al. Cálculo de várias variáveis . 3 ^a ed. Editora Blücher. 2009. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176465/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
Bibliografia Complementar
HUGHES-HALLETT, D. GLEASON, A.M. LOCK, P. F. et. Al. Cálculo e aplicações . 7 ^o Ed. Editora Blucher. 2016. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176480/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
THOMAS, G. B Ed. WEIR, M. D. HASS, J. et. Al. Cálculo : volume 1.Ed. 12 ^o . Editora Person. 2009. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/359/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
HOMAS, G. B Ed. WEIR, M. D. HASS, J. et. Al. Cálculo : volume 2.Ed. 11 ^o . Editora Person. 2009. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3322/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
LEITE, Álvaro Emílio. Física : conceitos e aplicações de mecânica. 1 ^a Edição. Editora Intersaberes, Curitiba, 2017. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/49387/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
SILVA, O. H. M. Física e a dinâmica dos movimentos . 1 ^a Edição. Editora Intersaberes, Curitiba, 2017. Livro digital. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/54329/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
Medição em ciências e representação gráfica
Manuseio e Utilização de Materiais de Desenho Técnico; Caligrafia Técnica; Escalas e Cotas em Desenho Técnico; Perspectivas Cônicas e Axonométricas; Perspectivas Cavaleira e Isométrica; Método Mongeano ou das Projeções Ortogonais; Corte; Hachuras; Corte Total; Corte por Planos Paralelos; Meio Corte; Corte Parcial;

Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Construção de peças (“Parts” - 3D); Principais comandos para construção de peças (Extrusão, Rotação, Corte Extrudado, Varredura e comandos combinados); Representação de Vistas de peças (“Drawing” – 2D); Fundamentos de Montagem (“Assembly”); Sistemas de Unidades: Sistema Internacional de Unidades SI; Erros e incertezas na medição; Metrologia (Instrumentação, Tolerâncias, Ajustes, Controle Dimensional, Tolerância Geométrica e Rugosidade superficial); Gestão dos Instrumentos de Medição; Calibradores; Medição de Roscas e ngulos; Medição por comparação. Paquímetros, micrômetros, tridimensional, projetor de perfil, rugosímetro e relógio comparador.

Bibliografia Básica

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia dimensional**: técnicas de medição e instrumento para controle e fabricação industrial. São Paulo: 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519852/>. Acesso em: 07 abril 2022.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5/cfi/6/2/4/2/2@0:0>. Acesso em: 07 abril 2022.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Maura Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e autocad**. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3624/epub/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519869>. Acesso em: 07 abril 2022.

LIRA, Francisco Adval de. **Conceitos e práticas de instrumentação**. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519845>. Acesso em: 07 abril 2022.

LIRA, Francisco Adval de. **Conceitos e práticas de instrumentação**. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519845>. Acesso em: 07 abril 2022.

GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2378/epub/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SOUSA, André R.; ARMANDO, Albertazzi. **Fundamentos de metrologia científica e Industrial**. 2ªed. São Paulo: Editora Manole, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520454879/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Vida & Carreira

Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Responsabilidade Social Global. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Autoavaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.

Bibliografia Básica

AMARAL, Felipe Bueno. **Cultura e pós-modernidade**. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186503/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

KUAZAQUI, Edmir. **Gestão de carreira**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122431>. Acesso em: 07 abril 2022.

CARVALHO JUNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos: da academia à sociedade**. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189/epub/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

KUIAVA, Evaldo Antônio. BONFANTI, Janete. **Ética, política e subjetividade**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3076/pdf/1>. Acesso em: 07 abril 2022.

SILVA, Altair José da (Org.). **Desenvolvimento pessoal e empregabilidade**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128195/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SILVA, Altair José da (Org.). **Desenvolvimento pessoal e empregabilidade**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128195/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

FRANÇA, Ana Shirley. **Comunicação oral nas empresas: como falar bem e em público**. São Paulo: Atlas, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499113/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 07 abril 2022.

OLIVERIA, Mara de; AUGUSTIN, Sérgio. (Orgs.). **Direitos humanos: emancipação e ruptura**. Caxias do Sul: Educs, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5711/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Comportamento químico e mecânico dos materiais

Propriedades da matéria. Atômica. Combinações químicas (tipos de ligação). Reatividade química. Estrutura molecular (geometria molecular) e ligações intermoleculares. Unidades de concentração. Tipos de misturas. Noções de eletroquímica. Introdução à ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais. Ligação química nos sólidos. Materiais cristalinos. Imperfeições cristalinas. Mecanismos de movimento atômico (difusão). Propriedades Mecânicas dos Metais. Deformação elástica e deformação plástica. Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Falha nos metais. Diagramas de fase em condições de equilíbrio. Transformações de fases em metais e microestruturas. Propriedades elétricas e magnéticas. Corrosão e degradação dos materiais. Aplicações de materiais cerâmicos e poliméricos.

Bibliografia Básica

CALLISTER JUNIOR, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637325>. Acesso em: 07 abril 2022.

PAVANATI, Henrique Cesar. (Org.) **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Person, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22183/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SHAKELFORD, James F. **Introdução a ciência dos materiais para engenheiros**. São Paulo: Person, 2008. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/424/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

SERRA, Eduardo Torres. **Corrosão e proteção anticorrosiva dos metais no solo**. Rio de Janeiro, Interciência, 2014. E-Book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/41939/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

PAWLICKA, Agnieszka. **Curso de química para engenharia: materiais**. Barueri: Manole, 2013. v. 2. E-book. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520436646/pageid/5>. Acesso em: 07 abril 2022.

MCMURRY, J. **Química orgânica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learnig, 2016. v. 1. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125296>. Acesso em: 07 abril 2022.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Fundamentos de química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5676/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SOLOMONS, T. W. G. E FRYHLE C. B. **Química orgânica**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635536>. Acesso em: 07 abril 2022.

Modelagem e simulação do mundo físico-químico

Tipos de Reações. Estequiometria química. Cinética Química. Estado fluido da matéria. Líquidos: características gerais, pressão de vapor, viscosidade, coeficiente de expansão térmica e compressibilidade. Gases: gás ideal, equação de estado (efeito da temperatura e da pressão sobre as propriedades dos gases), gases reais, gás de Van der Waals, fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: Lei Zero, primeira lei da termodinâmica, calor e trabalho. Energia interna. Entalpia. Efeito Joule-Thomson. Segunda lei da termodinâmica: processos reversíveis e irreversíveis. Entropia.

Bibliografia Básica

YAMASHIRO, S. et al. **Matemática com aplicações tecnológicas**. São Paulo: Blucher, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177911>. Acesso em: 07 abril 2022.

BASSANEZI, R. C. **Introdução ao cálculo e aplicações**. São Paulo: Contexto, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31203>. Acesso em: 07 abril 2022.

MAIA, D. J. **Química geral**. São Paulo: Pearson, 2007. Ebook. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, D. B. **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

BROWN. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182726>. Acesso em: 07 abril 2022.

TELLES, D. D. **Física com aplicação tecnológica oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158845>. Acesso em: 07 abril 2022.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. **Física geral**. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151>. Acesso em: 07 abril 2022.

FINNEY, Ross L. **Cálculo de George B. Thomas Jr.** 10^aed. Vol. 1 São Paulo: Addison Wesley, 2002. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/359>. Acesso em: 07 abril 2022.

Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios

Vetores e aplicações. Cálculo vetorial. Princípios da eletrostática. Carga elétrica. Campo elétrico. O potencial eletrostático. Gauss e aplicações. Capacitores. Funções, derivadas e integrais de uma variável. Corrente e resistência elétrica. Introdução a circuitos elétricos. Campo magnetostático. Lei de Faraday. Geradores e Motores. Indutores. Oscilações eletromagnéticas. Circuitos em corrente alternada. Princípios dos transformadores.

Bibliografia Básica

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0>. Acesso em: 07 abril 2022.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 3. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092>. Acesso em: 07 abril 2022.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física: eletromagnetismo**. 5^a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 3. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118069>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conversores de energia CA/CC: teoria, prática e simulação**. 2. ed. São

Paulo; Erica, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518473 . Acesso em: 07 abril 2022.
FOWLER, Richard. Fundamentos de eletricidade : corrente contínua e magnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551402 . Acesso em: 07 abril 2022.
CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica : teoria e prática. 24. ed. São Paulo: Erica, 2007. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519777 . Acesso em: 07 abril 2022.
IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2320-5/pageid/0 . Acesso em: 07 abril 2022.
LOPES, Guilherme de Lima; FERRAZ, Mariana Sacrini Ayres; KAUFMANN, Ivan Rodrigo. Eletromagnetismo . Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595023871 . Acesso em: 07 abril 2022.
Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos
Matrizes; Sistemas lineares; gráficos e funções: linear, exponencial, seno e cosseno; Derivadas; Equações diferenciais de primeira e segunda ordem; Métodos numéricos: Gauss, Gauss-Jacobi, Gauss-Seidel e Matriz Inversa; Números complexos; Medidas de grandezas elétricas; Elementos de circuitos; Métodos de análise; Teoremas; Circuitos em corrente contínua e alternada; Circuitos RL, RC e RLC
Bibliografia Básica
HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. Análise de circuitos de engenharia . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553840 . Acesso em: 07 abril 2022.
Stewart, J. Cálculo - Volume 1 : Tradução da 8ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2017. 9788522126859. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126859/ . Acesso em: 07 abril 2022.
Marco Antônio Furlan de Souza ... [et al.]. Algoritmos e lógica de programação : um texto introdutório para a engenharia. 3. ed. – São Paulo, SP: Cengage, 2019. ISBN https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/cfi/1!/4/4@0.00:58.9
Bibliografia Complementar
SVOBODA, James A.; DORF, Richard C. Introdução aos circuitos elétricos . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/ . Acesso em: 07 abril 2022.
FLEMMING, Diva Marília.; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A : funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Educação. 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0 . Acesso em: 07 abril 2022.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio; **Física para universitários: eletricidade e magnetismo**. Porto Alegre : AMGH, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551266>. Acesso em: 07 abril 2022.

BOYLESTAD, R; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11^a ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3787/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602041>. Acesso em: 07 abril 2022.

Administração e integração de operações e qualidade

Visão estratégica das operações produtivas. Produtividade. Análise da previsão de demanda. Planejamento, programação e controle da produção. Ferramentas tecnológicas e estratégias de produção. Pesquisa operacional. Programação linear. Produção enxuta. Qualidade na produção de produtos e serviços. Sistemas de gestão. Certificações ISO e OHSAS. Ferramentas da qualidade. Melhoria contínua (kaizen) de processos e produtos/serviços. Controle estatístico de processos. KPI's - indicadores chaves de processos. Ferramentas da qualidade. Custos da produção (fixos diretos e indiretos; variáveis) e da qualidade. Qualidade e sustentabilidade ambiental.

Bibliografia Básica

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522110193/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022032/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SLACK, Slack; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015386/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção**. São Paulo: Blücher, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215639/>. Acesso em: 07 abril 2022.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522110193>. Acesso em: 07 abril 2022.

GOZZI, Marcelo Pupim (Org.). **Gestão da qualidade em bens e serviços**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26517/epub/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional: uma visão geral**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/689/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção: o ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800995/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Resistência dos materiais e elementos de máquinas

Visão estratégica das operações produtivas. Produtividade. Análise da previsão de demanda. Planejamento, programação e controle da produção. Ferramentas tecnológicas e estratégias de produção. Pesquisa operacional. Programação linear. Produção enxuta. Qualidade na produção de produtos e serviços. Sistemas de gestão. Certificações ISO e OHSAS. Ferramentas da qualidade. Melhoria contínua (kaizen) de processos e produtos/serviços. Controle estatístico de processos. KPI's - indicadores chaves de processos. Ferramentas da qualidade. Custos da produção (fixos diretos e indiretos; variáveis) e da qualidade. Qualidade e sustentabilidade ambiental.

Bibliografia Básica

BEER, Ferdinand P. et al. **Mecânica dos materiais**. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551655>. Acesso em: 07 abril 2022.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2018. E-book. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168498>. Acesso em: 07 abril 2022.

GERE, James M.; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos materiais**. 8. ed. São Paulo, Cengage, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522124145>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

UGURAL, Ansel C. **Mecânica dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2485-1>. Acesso em: 07 abril 2022.

CRAIG JR, Roy R. **Mecânica dos materiais**. 2ªed Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2674-9>. Acesso em: 07 abril 2022.

ASSIS, Arnaldo Rezende de (org.). **Mecânica dos sólidos**. 1ªed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151058>. Acesso em: 07 abril 2022.

PHILPOT, Timothy A. **Mecânica dos materiais: um sistema integrado de ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2319-9/>. Acesso em: 07 abril 2022.

POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Blücher, 1978. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169148>. Acesso em: 07 abril 2022.

Sistemas fluidomecânicos

Introdução à mecânica dos fluidos; Definição de um fluido; estática dos fluidos; Fluido em movimento; Conservação da massa; Conservação da quantidade de movimento linear; Conservação da energia; Equação de Bernoulli. Elementos Construtivos de Máquinas de Fluxo; Comportamento de Bombas Hidráulicas; Ventiladores e Exaustores Industriais, Sistemas hidráulicos: características básicas dos sistemas hidráulicos; componentes e simbologia da hidráulica; circuitos hidráulicos fundamentais. Sistemas Pneumáticos: princípios físicos; preparação do ar comprimido; conversores de energia e válvulas pneumáticas; circuitos pneumáticos.

Bibliografia Básica

ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580554915>. Acesso em: 07 abril 2022.

FOX, Robert W. et al. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000>. Acesso em: 07 abril 2022.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transportes**: um texto para cursos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2145-4>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. Disponível em: <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2079-2>. Acesso em: 07 abril 2022.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. E-book. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/432>. Acesso em: 07 abril 2022.

LIGHTFOOT, Neil R.; BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. E-book. Disponível em: <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1923-9>. Acesso em: 07 abril 2022.

MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2004. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521215493>. Acesso em: 07 abril 2022.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos Fluidos**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580556070>. Acesso em: 07 abril 2022.

Análise de sinais e sistemas

Sinais de tempo contínuo e de tempo discreto; Energia e potência de um sinal; Transformações da variável independente; Sinais periódicos; Sinais com simetria par e com simetria ímpar; Sinais senoidais e exponenciais; Propriedades de periodicidade das exponenciais complexas de tempo discreto; Funções impulso unitário e degrau unitário; Sequências impulso unitário e degrau unitário de tempo discreto; Sistemas de tempo contínuo e de tempo discreto; Propriedades básicas de sistemas; Sistemas com e sem memória; Sistemas inversos e invertibilidade; Causalidade; Estabilidade; Invariância no tempo; Linearidade; Sistemas lineares invariantes no tempo; Equações diferenciais ordinárias; Introdução à Transformação de Laplace; Transformação de Laplace: definição e linearidade; Cálculo de transformadas básicas; Propriedades básicas; Transformadas da derivada e da integral de uma função; Transformadas de Laplace de funções periódicas; Transformada inversa de Laplace; Convolução; Função de transferência; Resolução de equações diferenciais ordinárias

Bibliografia Básica

LATHI, B.P. **Sinais e sistemas lineares**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577803910>. Acesso em: 07 abril 2022.

OPPENHEIM, Alan V.; WILLISKY, Alan S. **Sinais e sistemas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2352>. Acesso em: 07 abril 2022.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

NILSSON, James. W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730>. Acesso em: 07 abril 2022.

ZILL, Dennis G.; PATARRA, Cyro de Carvalho. **Equações diferenciais: com aplicações em modelagem**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022>. Acesso em: 07 abril 2022.

CHAPMAN, Stephen J. **Programação em Matlab para engenheiros**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125234>. Acesso em: 07 abril 2022.

NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634379>. Acesso em: 07 abril 2022.

GEROMEL, José C., DEACTO, Grace S. **Análise de sistema transportes: teoria, ensaios práticos e exercícios**. São Paulo: Blücher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184006>. Acesso em: 07 abril 2022.

Análise de circuitos elétricos em regimes permanente e transitório

Conceitos básicos de circuitos elétricos CC (Lei de Ohm, Leis de Kirchoff, associação resistores, divisão de corrente). Transformações estrela-triângulo (Y-A) e triângulo-estrela (A-Y). Análise Nodal e Análise de Malhas. Fontes equivalentes e transformação de fontes. Circuitos equivalentes de Thévenin e Norton. Estudo de Circuitos de Primeira e Segunda Ordem RLC. Grandezas elétricas em corrente alternada. Fasores e números complexos Sistemas trifásico equilibrados e desequilibrados.

Bibliografia Básica

HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de circuitos de engenharia**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553840>. Acesso em: 07 abril 2022.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551730>. Acesso em: 07 abril 2022.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

NILSSON, James. W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186730/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

SVOBODA, James A.; DORF, Richard C. **Introdução aos circuitos elétricos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631309>

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/390>. Acesso em: 07 abril 2022.

IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2320-5/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602041>. Acesso em: 07 abril 2022.

Eletrônica industrial

Conceitos de circuitos elétricos. Materiais semicondutores e suas propriedades. Diodos e aplicações. Transistores bipolares e aplicações. Transistores a efeito de campo e aplicações. Polarização de transistores. Interfaces e dispositivos. Amplificadores Operacionais e circuitos de aplicação lineares e não lineares. Estudo dos Componentes Empregados em Eletrônica de Potência (Diodos e Tiristores). Retificadores de potência controlados e não controlados com carga resistiva e indutiva. Estudo da comutação. Cicloconversores. Gradadores

(conversores CA-CA). Fontes chaveadas (conversor CC-CC). Inversores. Circuitos de Comando.

Bibliografia Básica

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/467/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

MARQUES, Ângelo Eduardo Battistini; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JUNIOR, Salomão. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 13. ed. São Paulo: Erica, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518374>. Acesso em: 07 abril 2022.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/10210/epub>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Prentice Hall, 2000. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/2380/pdf>. Acesso em: 07 abril 2022.

HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre: AMGH, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550474/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

PERTENCE JUNIOR, Antonio. **Amplificadores operacionais e filtros ativos**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602751>. Acesso em: 07 abril 2022.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Dispositivos semicondutores tiristores: controle de potência em CC e CA**. 13. ed. São Paulo: Érica, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518381>. Acesso em: 07 abril 2022.

SADIKU, Matthew; ALEXANDER, Charles; MUSA, Sarhan. **Análise de circuitos elétricos com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553031/>. Acesso em: 07 abril

Sistemas digitais

Conceito de Sinal Digital. Sistema de Numeração e Codificação. Portas Lógicas. Álgebra Booleana. Simplificação Lógica. Teoremas de DeMorgan. Circuitos Lógicos Combinatórios: Multiplexador, Demultiplexador, Codificador e Decodificador. Circuitos Lógicos Sequenciais: Flip-Flops, Registradores, Contadores e Memórias. Aritmética Digital. Conversores D/A e A/D: aplicações, resolução e escala. Lógica Programável: SPLDs e CPLDs. Linguagem descritiva de hardware. Introdução aos Computadores e Microprocessadores.

Bibliografia Básica

WIDMER, Neals S.; MOSS, Gregory L.; TOCCI, Ronald J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. Pearson, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>. Acesso em: 07 abril 2022.

FLOYD Thomas, F. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577801077>. Acesso em: 07 abril 2022.

FRANK, V. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs**. Porto Alegre: Bookman, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577802371>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

BIGNELL, James; DONOVAN, Robest. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128242>. Acesso em: 07 abril 2022.

CAPUANO, Francisco Gabriel; CAPUANO, Ivan Valeije Idoeta. **Elementos de eletrônica digital**. 42. ed. São Paulo: Érica, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530390/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518497>. Acesso em: 07 abril 2022.

MORDKA, Szajnberg. **Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4>. Acesso em: 07 abril 2022.

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Sistemas digitais: circuitos combinacionais e sequenciais**. São Paulo: Érica, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322>. Acesso em: 07 abril 2022.

Conversão de energia e máquinas elétrica

Fundamentos de eletromagnetismo aplicado.
Equações de Maxwell.
Teoria dos circuitos magnéticos.
Conversão eletromecânica de energia
Transformadores monofásicos e trifásicos.
Introdução às máquinas elétricas rotativas.
Motores elétricos CC.
Motores elétricos trifásicos e monofásicos CA.
Máquinas de corrente alternada síncronas: motores e geradores.
Máquinas síncronas.

Bibliografia Básica

CHAPMANN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552072/pageid/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsle**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553741/>.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505831/cfi/4!/4/4@0.00:17.4>

Bibliografia Complementar

SIMONE, Gilio Aluísio. **Transformadores:** teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 2010. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520452/>. Acesso em: 07 abril 2022.

CARVALHO, G. Máquinas elétricas. São Paulo: Érica, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505831/>.

MOHAN, Ned. Máquinas elétricas e acionamentos: curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2015. E-book. Disponível em: 978-85-216-2835-4

SIMONE, Gilio Aluisio. Transformadores: teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 2010. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520452/>.

FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505619/>.

Instalações e medidas elétricas industriais

Normas para elaboração do projeto elétrico. Projeto luminotécnico. Instalações elétricas de baixa e média tensão. Projeto de subestações. Correção do fator de potência de carga lineares. Curto-circuito nas instalações elétricas. Sistemas de aterramento e sistema de proteção de descarga atmosférica (SPDA). Eficiência energética. Comando e proteção de acionamentos elétricos.

Bibliografia Básica

RODRIGUES, Rodrigo; GUIMARÃES, Rafaela; SOUZA, Diogo Braga da C. **Instalações elétricas.** Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021433/>. Acesso em: 07 abril 2022.

NERY, Norberto. **Instalações elétricas:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536504575>. Acesso em: 07 abril 2022.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais.** 12. ed. São Paulo: Érica, 2011. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536520131>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

BARROS, Benjamim Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. **Cabine primária:** subestações de alta tensão de consumidor. 4. ed. São Paulo: Érica, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518206>. Acesso em: 07 abril 2022.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630739>. Acesso em: 07 abril 2022.

MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637400/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:45](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637400/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:45). Acesso em: 07 abril 2022.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636434/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636434/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4). Acesso em: 07 abril 2022.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633730>. Acesso em: 07 abril 2022.

Sistema de controle dinâmico e moderno

Conceitos sobre sistemas e sistemas de controle; diagrama de blocos e classificação de sistemas; modelagem de sistemas físicos (mecânico, elétrico, eletrônicos, térmicos e hidráulicos), representação matemática (equações diferenciais); Resposta ao impulso, espaço de estados e função de transferência), linearização de sistemas e diagrama de fluxo de sinal; Softwares para Simulação de Sistemas Dinâmicos; Análise de Sistemas Lineares Invariante no Tempo – Enfoque por Espaço de Estados: solução das equações de estado, desacoplamento de estados, controlabilidade e observabilidade; Análise de Sistemas Lineares Invariantes do Tempo – Enfoque no domínio do tempo: estabilidade; Desempenho em regime permanente e sensibilidade de parâmetros; Projeto de Controladores no Domínio do Tempo: Lugar das Raízes, contorno das raízes, controladores P, PI, PD PID, Controladores de avanço e atraso de fase, controladores por cancelamento de polos. Controladores por realimentação de estados; Análise de Sistemas Lineares Invariantes.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>. Acesso em: 07 abril 2022.

NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634379/>. Acesso em: 07 abril 2022.

MAYA, Paulo, LEONARDI, Fabrizio. **Controle essencial**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5674>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635147>. Acesso em: 07 abril 2022.

AGUIRRE, Luís Antônio. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3820>. Acesso em: 07 abril 2022.

CHAPMAN, Stephen J. **Programação em Matlab para engenheiros**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125234>. Acesso em: 07 abril 2022.

CHAPMAN, Stephen J. **Programação em Matlab para engenheiros**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125234>. Acesso em: 07 abril 2022.

SMITH, Carlos A., CORRIPIO, Armando. **Princípios e prática do controle automático de processos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2256-7>. Acesso em: 07 abril 2022.

Análise e modelagem de sistemas de potência em alta tensão

Representação de sistemas elétricos de potência em PU. Modelagem de sistemas de energia elétrica; faltas trifásicas; componentes simétricos; faltas assimétricas. Filosofia da proteção em sistemas elétricos. Cálculo de TP e TC. Funções e dispositivos de proteção. Métodos de detecção de faltas. Proteção digital: configuração e lógicas. Coordenação e seletividade da proteção. Sobretensões e Aterramento em sistemas de potência. Linhas de transmissão e seus parâmetros (Modelo reatância, impedância e Pi). Capacidade de transmissão; características da carga; equações de fluxo de carga; métodos de cálculo iterativo das equações de fluxo de carga para sistemas radiais e em anel: método de Gauss-Seidel, Newton-Raphson e da soma das potências. Reguladores de tensão e capacitores de potências. Análise de limites de reativos.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Carlos César Barioni de. **Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176563/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

FILHO, João; MAMEDE, Daniel R. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2020. E-book. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637219/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:45](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637219/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:45). Acesso em: 07 abril 2022.

FILHO, João; MAMEDE, Daniel R. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2020. E-book. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637219/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:44](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637219/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:44). Acesso em: 07 abril 2022.

PINTO, Milton. **Energia elétrica: geração, transmissão e sistemas interligados**. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2526-1/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

CAMINHA, Amadeu C. **Introdução à proteção dos sistemas elétricos**. São Paulo: Blücher, 1977. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176459/pdf/0>. Acesso em: 07 abril 2022.

MOHAN, Ned. **Sistemas elétricos de potência: curso introdutório**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632801/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>
. Acesso em: 07 abril 2022.

MAMEDE FILHO, João, **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. 2018. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633730/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>
. Acesso em: 07 abril 2022.

BARROS, Benjamim Ferreira de. et. al. **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532493/pageid/0>
. Acesso em: 07 abril 2022.

BINOTTO, Jessica Marques et. al. **Sistemas elétricos: componentes**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026278/pageid/1>. Acesso em: 07 abril 2022.

Geração, transmissão, distribuição e usos finais de energia elétrica

Visão Geral do Sistema: geração, transmissão, distribuição – História, estrutura e modelo do setor elétrico. A Energia Elétrica e o Meio Ambiente. Organização do Setor Elétrico Brasileiro. Tensões padronizadas e usuais. Legislação do Setor Elétrico: concessão e permissão da prestação de serviços públicos, condições gerais de fornecimento, procedimentos da distribuição. Conceitos de gestão e proteção ambiental. Mercado de energia: funcionamento, regras, compra e venda de energia, Legislação ANEEL. Análise Tarifária. Geração distribuída e Cogeração. Critérios de planejamento da expansão de sistemas de transmissão e distribuição. Curva de carga: tipos e características. Cargas: residencial, comercial, industrial e iluminação pública. Fatores típicos de carga. Conceito, cálculo e métodos de previsão de demanda. Fontes de geração de energia: convencionais e renováveis. Usinas Hidroelétricas, termoelétricas, eólicas, fotovoltaicas, biomassa. Aspectos tecnológicos do sistema elétrico de potência: redes inteligentes e sistemas de armazenamento de energia. Princípios e conceitos técnicos de sistemas de distribuição e transmissão de energia elétrica. Aspectos construtivos e projetos de redes e linhas. Cálculo elétrico das redes de distribuição e linhas de transmissão de energia elétrica em regime permanente. Cálculo mecânico de redes de distribuição e linhas de transmissão. Princípios da transmissão em corrente contínua - HVDC. Subestações em sistemas elétricos de potência: projeto, automação e operação. Equipamentos e estudos de layout de subestações. Operação de Sistemas Elétricos. Interrupção e Confiabilidade do fornecimento de energia. Critérios para remanejamento e transferências de cargas. Regulação de tensão. Manutenção de redes de distribuição e linhas de transmissão. Normas e regulamentações aplicáveis à qualidade de energia e eficiência energética. Interrupções e variações de tensão. Sobretensões transitórias. Harmônicos em sistemas elétricos. Medições e monitoramento da qualidade da energia e eficiência energética. Indicadores de continuidade de fornecimento.

Bibliografia Básica

BORGES NETO, Manuel R. CARVALHO, Paulo C. M. de. **Geração de energia elétrica: fundamento**. 1. ed. -- São Paulo: Érica, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518572/>. Acesso em: 07 abril 2022.

KAGAN, Nelson. **Estimação de indicadores de qualidade da energia elétrica**. São Paulo: Blücher, 2009. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/173287/pdf>. Acesso em: 07 abril 2022.

KAGAN, Nelson. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2ed. São Paulo: Blücher, 2000. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521216896>. Acesso em: 07 abril 2022.

Bibliografia Complementar

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636434>. Acesso em: 07 abril 2022.

CAPELLI, Alexandre. **Energia elétrica: qualidade e eficiência para aplicações industriais**. São Paulo: Erica, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518534>. Acesso em: 07 abril 2022.

ROBBA, Ernesto João. **Análise de sistemas de transmissão de energia elétrica**. São Paulo: Blücher, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786555060096>. Acesso em: 07 abril 2022.

ANEEL, Resolução Normativa 482 de 17 de abril de 2012. Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 19 de abril de 2012, n. 76, p. 53. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2012482.pdf>. Acesso em: 07 abril 2022.

ANEEL, Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Módulo 8 – Qualidade da Energia Elétrica, Revisão 8. Disponível em: <https://antigo.aneel.gov.br/modulo-8>. Acesso em: 07 abril 2022.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

A instituição conduz suas práticas avaliativas orientada pela compreensão da avaliação como uma experiência de aprendizagem, o que significará utilizá-la para oferecer *feedback* construtivo tanto para alunos, quanto para professores, motivando os alunos a aprender e a diagnosticar seus pontos fortes e indicar caminho para as melhorias. Será importante observar que a avaliação é pensada e organizada para ser uma justa medida do seu desenvolvimento no percurso da educação, considerando o complexo e amplo processo de ensino e aprendizagem.

A proposta de avaliação está organizada considerando o conceito de avaliação contínua, ou seja, avaliações e *feedbacks* mais frequentes, para que seja possível acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e intervir com mais assertividade. Além disso, as avaliações propostas têm diferentes objetivos, todos alinhados com as competências que os estudantes devem desenvolver neste nível de ensino. Desta forma, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos

Avalia a expressão da linguagem específica de determinada área. O aluno precisa saber se expressar, sobretudo, na área em que ele irá atuar com os códigos, símbolos, linguajar e dialeto inerentes a determinada área do conhecimento, levando-se em conta a realidade profissional ali compreendida. Pretende-se, nessa etapa avaliativa, verificar a capacidade de síntese e de interpretação, analisando-se a capacidade do aluno de não apenas memorizar, mas expressar-se criativamente diante de situações semelhantes aos reais.

Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos

Avalia a leitura, a interpretação, a análise e o estabelecimento de relações considerando, portanto, essas competências.

Avaliação 3 (A3) – Avaliação dos desempenhos | 40 pontos

Avalia a compreensão efetiva do aluno em relação à integração dos conhecimentos propostos na unidade curricular. Consistirá no desenvolvimento de um projeto em que

demonstre, por meio de um produto que pode ser texto, artigo, vídeo, entre outros, a mobilização dos conteúdos para resolver uma situação problema do mundo contemporâneo. É analisada, especialmente, a capacidade e a tendência de usar o que se sabe para operar o mundo e, também, a criatividade na proposta de soluções.

Durante todo o processo da A3, também são desenvolvidas e avaliadas as *soft skills* – competências socioemocionais dos estudantes.

Ressalta-se que o *feedback* dos professores constituirá elemento imprescindível para construção do conhecimento, portanto, será essencial que o docente realize as devolutivas necessárias, ao longo do semestre letivo. Para a A1 e A2 a devolutiva deverá ocorrer, necessariamente, após a divulgação das notas e, no caso da A3, durante o processo.

Na unidade curricular presencial, estará aprovado – naquela unidade curricular – o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

Para os alunos que não obtiveram a soma de 70 pontos será oferecida a Avaliação Integrada, conforme esclarecido a seguir, com o valor de 30 pontos.

O aluno que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos e, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) no início do semestre seguinte, que valerá de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos.

8.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

A avaliação integrada consiste em uma prova, a ser realizada em data prevista no calendário acadêmico, abrangendo o conteúdo integral da unidade curricular e substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno que, porventura, vier a ser reprovado na unidade curricular, deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital,

respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interromperá a progressão do aluno no curso.

8.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira será avaliado por meio de atribuição de conceito e, por presença, quando o componente for presencial. O aluno que cursa o Vida & Carreira presencial será aprovado quando comparecer ao menos em 75% das aulas presenciais e receber o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre. O aluno que cursar o Vida & Carreira digital será aprovado se obtiver o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre.

8.3. AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Na hipótese do estágio se constituir como competente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, em conformidade com a legislação e as diretrizes curriculares pertinentes àquele curso, será ofertado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R). A carga horária correspondente ao estágio, designada na matriz curricular do curso, será cumprida nos termos do projeto pedagógico do curso e do regulamento de estágio, quando existente. Referidas atividades serão supervisionadas por um professor orientador a quem cumprirá propor, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula nesse componente.

8.4. AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Caso o trabalho de conclusão de curso se constitua como componente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, será orientado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R), observados os critérios, regras e regulamento específicos emanados do Núcleo Docente Estruturante do curso de

graduação. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula neste componente.

8.5. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

Nas atividades complementares e nas atividades de extensão o aluno que comprovar, durante a integralização, o cumprimento integral da carga horária definida na matriz curricular, observado no Projeto Pedagógico do Curso, obterá o conceito “cumpriu”.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

O Centro Universitário Ritter dos Reis contará com sua Comissão Própria de Avaliação (CPA), composta por membros representantes de diferentes segmentos da comunidade acadêmica e da sociedade civil organizada. A CPA terá como finalidade instruir e acompanhar os processos avaliativos da IES, sendo responsável por construir importantes instrumentos de avaliação e ferramentas para o planejamento educacional, em busca da melhoria da qualidade da formação, da produção do conhecimento e da extensão. Essas ferramentas deverão permitir, ainda, que sejam identificadas áreas problemáticas ou que requerem melhorias. Pautada no cumprimento das metas como forma de mensurar o que foi possível fazer, e se foi feito com a qualidade esperada, a CPA desenvolverá um trabalho contínuo pela melhoria de seu processo autoavaliativo, buscando a qualidade do processo de ensinar e aprender.

O processo de avaliação institucional compreenderá dois momentos: o da avaliação interna e o da avaliação externa. No primeiro, ou seja, na autoavaliação, a instituição reunirá percepções e indicadores sobre si mesma, para então construir um plano de ação que defina os aspectos que poderão ser melhorados a fim de aumentar o grau de realização da sua missão, objetivos e diretrizes institucionais, e/ou o aumento de sua eficiência organizacional.

Essa autoavaliação, realizada em todos os cursos da IES, a cada semestre, de forma quantitativa e qualitativa, atenderá à Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), nº 10.8601, de 14 de abril de 2004. A legislação irá prever a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

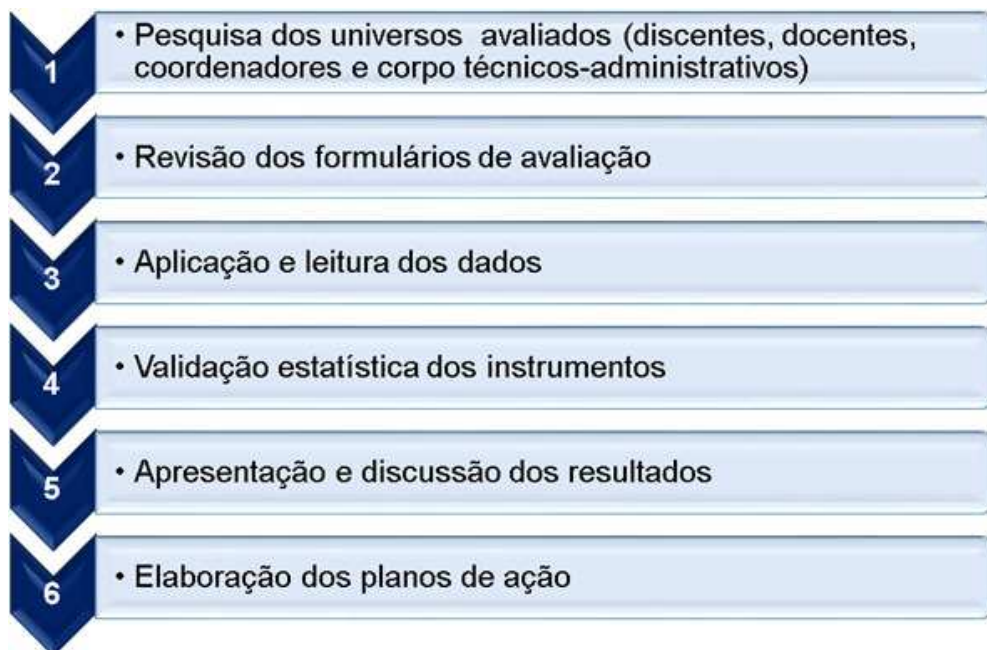
Figura 1 – Eixos e dimensões do Sinaes



Fonte: Sinaes / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação da IES será composto por seis etapas que, de forma encadeada, promoverão o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

Figura 2 – Etapas do processo avaliativo



Fonte: elaborado pela CPA/IES.

Os objetivos traçados para a avaliação institucional serão atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica. Por isso, será de fundamental importância a primeira fase do processo, que será a sensibilização, que terá seu início, aproximadamente, um mês antes da data definida no calendário escolar para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente os diretores e coordenadores de cursos, em seguida os docentes e funcionários técnico-administrativos e, por fim, a comunidade discente. A versão dos modelos específicos será amplamente divulgada e apresentada aos respectivos coordenadores (acadêmicos e administrativos) para deliberação.

No processo de divulgação, a CPA ampliará o canal de comunicação com a comunidade acadêmica, a fim de apurar as críticas e sugestões para o aprimoramento do modelo de avaliação institucional, incorporando sugestões de melhorias coletadas durante a autoavaliação. Os resultados da avaliação servirão como instrumento de gestão, buscando sempre melhorar o curso e a instituição. A partir dos resultados, será iniciado um processo de discussão com alunos, NDE, colegiado, professores e a própria direção, para definir as ações que serão implementadas ao longo dos períodos.

O segundo momento de acompanhamento e avaliação será por mecanismos externos à IES. Um deles será o trabalho realizado pelas comissões externas nomeadas pelo INEP/MEC, nos atos de autorização e reconhecimento de curso, e credenciamento e credenciamento da Instituição. As comissões externas, ao interagir com os diferentes setores da instituição, também realizarão um processo de avaliação, na medida em que confrontarão a visão que a IES tem de si mesma e apresentar recomendações para o seu desenvolvimento.

Além das visitas *in loco*, e também como componente do SINAES, o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE) é outro instrumento avaliativo que irá contribuir para a permanente melhoria da qualidade do ensino oferecido. O ENADE fornece informações que podem auxiliar a IES a conhecer e a analisar o perfil de seus estudantes e, conseqüentemente, da própria instituição. Após a divulgação dos resultados do ENADE, será realizada a análise do relatório de avaliação do curso, a fim de verificar se todos os conteúdos abordados no Exame estão sendo

contemplados pelos conteúdos curriculares do curso. Após a análise, será elaborado um relatório com as ações previstas para a melhoria do desempenho do curso.

Ao integrar os resultados do ENADE aos da autoavaliação, o Centro Universitário Ritter dos Reis iniciará um processo de reflexão sobre seus compromissos e práticas, a fim de desenvolver uma gestão institucional preocupada com a formação de profissionais competentes tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

É, portanto, dentro dessas premissas que a IES implantará o “núcleo de especialistas”, composto por diretores representantes das principais áreas do conhecimento. As atribuições desses especialistas consistirão nas ações destinadas ao acompanhamento permanente dos currículos e à inserção das ações de inovação, especialmente no uso das plataformas adaptativas. Atuarão no suporte aos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), na construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), além da concepção e gestão dos processos que envolverão as avaliações do processo ensino aprendizagem. A partir dessas análises, a IES estabelecerá planos de ação, que levem ao melhor desempenho discente e à melhoria da qualidade do curso.

Assim, a Política Institucional utilizada como ferramenta para coordenar/verificar os processos de avaliação no curso será oriunda das decisões propostas no Núcleo Docente Estruturante do curso, constituído com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso. Além disso, serão também ferramentas de gestão para a constante avaliação do PPC, as deliberações em colegiado de curso com base na autoavaliação e os resultados do ENADE, já que instrumento avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

10. QUALIFICAÇÃO DOS DOCENTES

O corpo docente do curso será composto por professores com formação acadêmica e qualificação profissional. O exercício profissional garante um conhecimento específico e relevante, mas o exercício da docência exige uma formação específica, que estabeleça a conexão com os princípios gerais que regem a relação ensino-aprendizagem. Daí, surge a importância de se privilegiar, prioritariamente, a contratação de um corpo docente oriundo de programas de mestrado e doutorado reconhecidos.

A estruturação do corpo docente, ao longo dos anos, buscará igualmente compor um quadro diversificado e aderente ao PPC. Nesse sentido, será diretriz atuar com professores com viés e experiência mais acadêmicos, professores com vivência forte nos ambientes profissionais, alguns oriundos da própria IES, e professores de diferentes programas de pós-graduação, de instituições brasileiras e até estrangeiras. Em suma, a proposta será oferecer diferentes abordagens, metodologias e experiências aos alunos considerando sua formação cidadã e sua preparação para o mundo do trabalho.

11. INFRAESTRUTURA

11.1. INSTALAÇÕES GERAIS

As instalações da instituição contam com dimensões adequadas à quantidade de alunos, além de disponibilizar equipamentos atualizados e em número suficiente para as atividades acadêmicas, tendo em vista a conservação, a iluminação, a limpeza, a acústica, a ventilação, a acessibilidade e a comodidade para o pleno funcionamento da instituição.

Todos os espaços da IES contam com cobertura *wi-fi*. As dependências estão dentro do padrão de qualidade exigido pela Lei de Acessibilidade n. 13.146/2015, e o acesso às salas de aula e a circulação pelo *campus* são sinalizados por pisos táteis e orientação em braile. Contamos, também, rampas ou elevadores em espaços que necessitam de deslocamento vertical.

11.1.1. Espaço físico do curso

Os espaços físicos utilizados pelo curso serão constituídos por infraestrutura adequada que atenderá às necessidades exigidas pelas normas institucionais, pelas diretrizes do curso e pelos órgãos oficiais de fiscalização pública.

11.1.1.1. Salas de aula

As salas de aula do curso estarão equipadas segundo a finalidade e atenderão plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessários à atividade proposta. As salas possuirão computador com projetor multimídia e, sempre que necessário, os espaços contarão com manutenção periódica.

Ademais, serão acessíveis, não somente em relação à questão arquitetônica, mas também, quando necessário, a outros âmbitos da acessibilidade, como o instrumental, por exemplo, que se materializará na existência de recursos necessários à plena participação e aprendizagem de todos os estudantes.

Outro recurso importante será a presença do intérprete de Libras na sala de aula caso também seja necessário e solicitado. A presença do intérprete contribuirá para superar

a barreira linguística e, conseqüentemente, as dificuldades dos estudantes surdos no processo de aprendizagem.

11.1.1.2. Instalações administrativas

As instalações administrativas serão adequadas para os usuários e para as atividades exercidas, com o material indicado para cada função. Além disso, irão possuir iluminação e ventilação artificial e natural. Todos os mobiliários serão adequados para as atividades, e as salas serão limpas diariamente, além de dispor de lixeiras em seu interior e nos corredores.

11.1.2. Instalações para os docentes

11.1.2.1. Sala dos professores

A instituição terá à disposição dos docentes uma sala coletiva, equipada com recursos de informática e comunicação. O espaço contará com iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, comodidade e limpeza apropriados ao número de professores, além de espaço destinado para guardar materiais e equipamentos didáticos. O local será dimensionado de modo a considerar tanto o descanso, quanto a integração dos educadores.

11.1.2.2. Espaço para professores em tempo integral

O curso irá oferecer gabinete de trabalho plenamente adequado e equipado para os professores de tempo integral, atendendo de forma excelente aos aspectos de disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade apropriados para a realização dos trabalhos acadêmicos.

Com relação aos equipamentos e aos recursos de informática, a facilitação do acesso por parte de professores com deficiência ou mobilidade reduzida poderá se dar por meio da adequação dos programas e da adaptação dos equipamentos para as necessidades advindas da situação de deficiência (deficiências físicas, auditivas, visuais e cognitivas) a partir do uso de *softwares* especiais, ponteiras, adaptações em teclados e mouses, etc. A tecnologia assistiva adequada será aquela que irá considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

11.1.2.3. Instalações para a coordenação do curso

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao aluno a fim de auxiliar e orientar os discentes em questões financeiras e em relação à secretaria, a estágio e à ouvidoria.

11.1.3. Laboratórios do curso

11.1.3.1. Laboratórios de informática

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os alunos terão acesso aos laboratórios também fora dos horários de aulas, com acompanhamento de monitores e uso de diferentes *softwares* e internet.

Os laboratórios de informática irão auxiliar tecnicamente no apoio às atividades de ensino e pesquisa, da administração e da prestação de serviços à comunidade. Os laboratórios de informática, a serem amplamente utilizados pelos docentes e discentes, irão garantir as condições necessárias para atender às demandas de trabalhos e pesquisas acadêmicas, promovendo, também, o desenvolvimento de habilidades referentes ao levantamento bibliográfico e à utilização de bases de dados. O espaço irá dispor de equipamentos para propiciar conforto e agilidade aos seus usuários, que poderão contar com auxílio da equipe de Tecnologia da Informação (TI), nos horários de aulas e em momentos extraclasse, para esclarecer dúvidas e resolver problemas.

Existirão serviços de manutenção preventiva e corretiva na área de informática. O mecanismo *helpdesk* permitirá pronto atendimento pelos técnicos da própria IES, que também irá firmar contratos com empresas de manutenção técnica. A instituição irá dispor de plano de expansão, proporcional ao crescimento anual do corpo social. Será atribuição da área de TI a definição das características necessárias para os

equipamentos, servidores da rede de computadores, base de dados, telecomunicações, internet e intranet.

11.2. BIBLIOTECA

A biblioteca é gerenciada em suas rotinas pelo software *Pergamum*, programa desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em seu acervo, constam não apenas livros da bibliografia básica das UCs ofertadas, mas também da bibliografia complementar, além de livros para consulta interna, dicionários, e-books, enciclopédias, periódicos, jornais e materiais audiovisuais especializados nas áreas de atuação das unidades, e está totalmente inserido no Sistema *Pergamum*, com possibilidade de acesso ao catálogo on-line para consulta (autor, título, assunto e booleana), reserva e renovação.

A composição do acervo está diretamente relacionada aos novos meios de publicação de materiais bibliográficos, constituindo uma variedade de recursos que atende às indicações bibliográficas dos cursos e da comunidade em geral.

A instituição mantém assinaturas das bases de dados multidisciplinares da EBSCO e Vlex, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis

Bases de Dados	Conteúdo
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Premier	Ciências biológicas, sociais, humanas e aplicadas; educação, engenharias, idiomas e linguística, arte e literatura; tecnologia da informação, negócios, medicina, direito, arquitetura, design, comunicação.
Dentistry & Oral Sciences Source	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.
Business Source Premier	Negócios, incluindo contabilidade e impostos, finanças e seguros, marketing e vendas, ciências da computação, economia, recursos humanos, indústria e manufatura, direito, psicologia para negócios, administração pública, transporte e distribuição.
SPORTDiscus With Full Text	Medicina esportiva, fisiologia do esporte e psicologia do esporte à educação física e recreação.
World Politics Review	Análise das tendências globais.

Nutrition Reference Center	Conteúdo sobre nutrição, desde dietas específicas a condições até habilidades e práticas dietéticas, elaboradas por uma equipe de nutricionistas e nutricionistas de classe mundial.
MEDLINE Complete	Revistas biomédicas e de saúde.
Fonte Acadêmica	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia
Engineering Source	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
Regional Business News	Esta base de dados fornece cobertura abrangente de texto completo de publicações regionais da área de negócios. O Regional Business News incorpora mais de 80 publicações de negócios regionais cobrindo todas as áreas urbanas e rurais nos EUA.
Ageline	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.
Legal Collection	Essa base de dados contém o texto completo de mais de 250 das mais respeitadas revistas acadêmicas de direito do mundo. O Legal Collection é uma fonte reconhecida de informações sobre atualidades, estudos atuais, pensamentos e tendências do mundo jurídico.

O acesso ao acervo é aberto ao público interno da IES e à comunidade externa. Além disso, é destinado espaço específico para leitura, estudo individual e em grupos. O empréstimo é facultado a alunos, professores e colaboradores administrativos e poderá ser prorrogado desde que a obra não esteja reservada ou em atraso.

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac e Biblioteca Digital ProView, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do aluno. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. O aluno terá à sua disponibilidade o acesso a aproximadamente 10.000 títulos. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o aluno terá acesso a aproximadamente 11.000 títulos, além de poder interagir em grupo e propor discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a aproximadamente 1200 títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. Na plataforma Biblioteca Digital ProView

são disponibilizados aproximadamente 1.200 títulos específicos para a área jurídica. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos alunos e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao aluno mais uma opção de acesso aos conteúdos necessários para uma formação acadêmica de excelência com um meio eficiente, acompanhando as novas tendências tecnológicas. A IES, dessa forma, estará comprometida com a formação e o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e consciente.