

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE
AGRIMENSURA – BACHARELADO**

ITAQUI
Janeiro, 2023

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA – BACHARELADO

- ♣ Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- ♣ Vice-Reitor: Marcus Vinicius Morini Querol
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Graduação: César Flaubiano da Cruz Cristaldo
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitora Adjunta de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Ana Paula Manera Ziotti
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- ♣ Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- ♣ Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretor do Campus: José Carlos Severo Correa
- ♣ Coordenador Acadêmico: Alisson Daros Santos
- ♣ Coordenador Administrativo: Márcio Luciano dos Santos Campos
- ♣ Coordenador do Curso: Cristiano Galafassi
- ♣ Coordenador Substituto: Daiane Campara Soares
- ♣ Núcleo Docente Estruturante: Sidnei Luís Bohn Gass (Presidente), Daiane Campara Soares (secretária), Ildomar Schneider Tavares, Marcelo Jorge de Oliveira, Cristiano Galafassi, Rolando Larico Mamani, Robert Martins da Silva
- ♣ Professores colaboradores: Leydimere Janny Cota Oliveira, Paulo Jorge de Pinho, Cesar Alberto Ranquetat Junior, Isaac Ramos Junior, Leonard Niero da Silveira

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso	27
Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso (Presencial)	29
Tabela 3 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso	33
Tabela 4 - Atividades Complementares de Graduação	33
Tabela 5 - Migração curricular - Medidas resolutivas	37

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	7
APRESENTAÇÃO	9
1 CONTEXTUALIZAÇÃO	10
1.1 Contextualização da Unipampa	10
1.2 Contexto da inserção regional do Campus e do Curso	17
1.3 Concepção do Curso	19
1.3.1 Justificativa	20
1.3.2 Histórico do Curso	21
1.4 Apresentação do Curso	23
1.4.1 Administração do Campus Itaqui	23
1.4.2 Funcionamento do Curso	25
1.4.3 Formas de Ingresso	26
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	30
2.1 Políticas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso	30
2.1.1 Políticas de Ensino	31
2.1.2 Políticas de Pesquisa	32
2.1.3 Políticas de Extensão	34
2.2 Objetivos do Curso	38
2.3 Perfil do Egresso	39
2.3.1 Campos de Atuação Profissional	41
2.3.2 Habilidades e Competências	41
2.4 Organização Curricular	42
2.4.1 Matriz curricular	44
2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais	55

2.4.4 Flexibilização Curricular	57
2.4.5 Migração curricular e equivalências	68
2.4.7 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios	73
2.4.9 Inserção da extensão no currículo do curso	75
2.5 Metodologias de Ensino	76
2.5.1 Interdisciplinaridade	78
2.5.2 Práticas Inovadoras	79
2.5.3 Acessibilidade Metodológica	80
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem	83
2.6 Avaliação da aprendizagem	84
2.7 Apoio ao discente	85
2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa	88
3 EMENTÁRIO	91
3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES	91
4 GESTÃO	215
4.1 Recursos humanos	215
4.1.1 Coordenação de Curso	215
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	217
4.1.3 Comissão do Curso	218
4.1.4 Corpo docente	219
4.2.1 Espaços de trabalho	227
4.2.2 Biblioteca	227
4.2.3 Laboratórios	228
REFERÊNCIAS	231
APÊNDICES	234

MODELO DE RELATÓRIO - UNIPAMPA CIDADÃ	271
1. Entidade onde se realizou o Unipampa Cidadã	271
2. Informações sobre o trabalho realizado	271
3. Reflexões sobre a “Unipampa Cidadã”	272
4. Avaliação do supervisor de extensão	272
4.1. Considerações:	272

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Conceito institucional: 3
- ♣ Site: www.unipampa.edu.br

REITORIA

- ♣ Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-100
- ♣ Fone: + 55 53 3240-5400
- ♣ Fax: + 55 53 32415999

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: prograd@unipampa.edu.br

CAMPUS ITAQUI

- ♣ Endereço: Rua Luiz Joaquim Sá de Britto, sn. B.
- ♣ Cidade: Itaqui
- ♣ CEP: 97650-000
- ♣ Fone: +55 34321853
- ♣ E-mail: itaqui@unipampa.edu.br

- ♣ Site: <https://unipampa.edu.br/itaqui>

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- ♣ Área do conhecimento: Engenharia de Agrimensura - 0731E03
- ♣ Nome do curso: Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
- ♣ Grau: Bacharelado
- ♣ Código e-Mec: 5000916
- ♣ Titulação: Bacharel em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
- ♣ Turno: Integral
- ♣ Integralização: *10 semestres*
- ♣ Duração máxima: 100% da integralização
- ♣ Carga horária total: 3750 horas
- ♣ Periodicidade: semestral
- ♣ Número de vagas 50
- ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU) entre outras modalidades de ingresso definidas pela instituição.
- ♣ Data de início do funcionamento do Curso: 11/11/2011
- ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento, renovação de reconhecimento do curso e Alteração da denominação do curso: Autorização - Ata nº 20 – 20ª Reunião Ordinária do Conselho Universitário, 25 de agosto de 2011; Reconhecimento – Portaria 1341 de 15 de dezembro de 2017, publicação no DOU nº 241, seção 1, 18 de dezembro de 2017, pág. 26; Alteração da denominação do Curso – Extrato 01 da Ata nº 82 – 82ª Reunião Ordinária do Conselho Universitário; Renovação de reconhecimento de Curso – Portaria nº 949 de 30 de agosto de 2021, publicação DOU nº 165, seção 1, 31 de agosto de 2021, pág. 56, sob de registro no e-Mec nº 201918036.
- ♣ Página web do curso:
<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeagrimensura>
- ♣ Contato: itaqui.eca@unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) serve como uma ferramenta de orientação das ações institucionais em relação ao curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. O documento foi elaborado de acordo com o Projeto Institucional (PI) da Universidade Federal do Pampa (Unipampa, 2009) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 (Unipampa, 2019a).

A redação deste PPC foi realizada pelos componentes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA, com a colaboração da Comissão do Curso, dos técnicos administrativos em educação e discentes, tendo como partícipe do processo o discente, sujeito da aprendizagem e o professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem.

O presente documento é composto por quatro itens principais que descrevem a Contextualização da Unipampa e do Curso e sua inserção na região, apresentando seu histórico além de seu funcionamento. A Organização Didático-pedagógica descreve as políticas de ensino, pesquisa e extensão do próprio curso além dos objetivos e o perfil do egresso a ser formado visando atender as demandas do mercado e da sociedade; o Ementário que descreve cada componente curricular e, por fim; a Gestão que descreve os recursos humanos e físicos do curso.

Na elaboração do presente PPC, foram consideradas as necessidades regionais, bem como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino, buscando-se consolidar uma formação de qualidade ao Bacharel ou Bacharela em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

O PPC da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura busca a formação integral e adequada do estudante através da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, que são a base para uma boa formação técnica, profissional e social dentro do contexto de pluralismo e diversidade cultural. Neste raciocínio, procurou-se então preencher as expectativas contidas nas Diretrizes Nacionais e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-2019- 2023), que considera a importância pedagógica, flexibilizadora e integradora destes elementos pedagógicos.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Contextualização da Unipampa

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolam as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

MISSÃO

A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

VISÃO

A Unipampa busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

VALORES

- ♣ Ética;
- ♣ Transparência e interesse público;
- ♣ Democracia;
- ♣ Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;

- ♣ Garantia de condições de acessibilidade;
- ♣ Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- ♣ Respeito à diversidade;
- ♣ Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- ♣ Ensino superior gratuito e de qualidade;
- ♣ Formação científica sólida e de qualidade;
- ♣ Exercício da cidadania;
- ♣ Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- ♣ Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- ♣ Desenvolvimento regional e internacionalização;
- ♣ Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- ♣ Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente da República.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade

Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); campus Caçapava do Sul: Geofísica; campus Dom Pedrito: Zootecnia; campus Itaqui: Agronomia; campus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); campus Santana do Livramento: Administração; campus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; campus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, às atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais,

bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p.1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação. Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar

cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

- Atualmente, 66 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento:
- **Câmpus Alegre:** Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);
- **Câmpus Bagé:** Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).
- **Câmpus Caçapava do Sul:** Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico).
- **Câmpus Dom Pedrito:** Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).
- **Câmpus Itaqui:** Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).
- **Câmpus Jaguarão:** Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).
- **Câmpus Santana do Livramento:** Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

- **Câmpus São Borja:** Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).
- **Câmpus São Gabriel:** Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura).
- **Câmpus Uruguaiana:** Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).
- A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 18 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado).
- Os cursos de especialização ofertados são:
- **Câmpus Bagé:** Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB).
- **Câmpus Caçapava do Sul:** Educação Científica e Tecnológica; Gestão e Educação Ambiental.
- **Câmpus Dom Pedrito:** Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.
- **Câmpus Itaqui:** Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.
- **Câmpus Santana do Livramento:** Relações Internacionais Contemporâneas.
- **São Borja:** Mídia e Educação (UAB).
- **Câmpus Uruguaiana:** História e Cultura Africana, Afro-brasileira e

Indígena; Fisioterapia, Neonatologia e Pediatria; Gestão em Saúde (UAB); Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

- Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:
- **Câmpus Alegrete:** Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.
- **Câmpus Bagé:** Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.
- **Campus Caçapava do Sul:** Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional.
- **Câmpus Jaguarão:** Mestrado em Educação.
- **Câmpus Santana do Livramento:** Mestrado Acadêmico em Administração.
- **Câmpus São Borja:** Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.
- **Câmpus São Gabriel:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.
- **Câmpus Uruguaiana:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1.2 Contexto da inserção regional do Campus e do Curso

A região em que a UNIPAMPA está inserida - metade sul do Rio Grande do Sul - já ocupou posição de destaque na economia gaúcha. Ao longo da história, porém, sofreu processo gradativo de perda de posição relativa no conjunto do estado. Em termos demográficos, registrou acentuado declínio populacional e sua participação na produção industrial foi igualmente decrescente. Em termos comparativos, as regiões norte e nordeste do estado possuem municípios com altos Índices de Desenvolvimento Social (IDS), ao passo que, na metade sul, os índices variam de médios a baixos. A metade sul perdeu espaço, também, no cenário do agronegócio nacional devido ao avanço da fronteira agrícola para regiões mais próximas de importantes centros consumidores.

A distância geográfica, o limite na logística de distribuição e as dificuldades de agregação de valor à matéria-prima produzida regionalmente, colaboram para o cenário econômico aqui descrito.

A região apresenta, entretanto, vários fatores que indicam potencialidades para diversificação de sua base econômica, entre os quais ganham relevância: a posição privilegiada em relação ao Mercosul; o desenvolvimento do porto de Rio Grande; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de importantes instituições de ensino e pesquisa. Em termos mais específicos, destacam-se aqueles potenciais relativos à indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, silvicultura, fruticultura, alta capacidade de armazenagem, turismo, entre outros.

Desse modo, a inserção da UNIPAMPA, orientada por seu compromisso social, deve ter como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual. Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração em prol da região. Sua estrutura Multicampi facilita essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na região. Nesse contexto, o Campus de Itaqui, implantado no ano de 2006, é sede dos Cursos de Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Matemática - Licenciatura, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia - Bacharelado.

O município de Itaqui está localizado na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, às margens do rio Uruguai. Possui área total de 3.401 km², e segundo dados do IBGE (2021), conta com uma população de 37.363 habitantes de um total de 782.195 habitantes da região Sudoeste do Estado.

A altitude média do município é de 57 metros acima do nível do mar. O município limita-se com: Uruguaiana, Maçambará, Manoel Viana, São Borja, Alegrete e a República da Argentina (Municípios de La Cruz e Alvear). Um aspecto interessante é que praticamente todos estes limites são traçados por cursos d'água e apresentam extensas áreas de barragens.

As terras do município começaram a ser povoadas pelos Jesuítas da Redução La Cruz, conhecida atualmente como Ciudad de La Cruz, província de Corrientes na República Argentina. No início do século XIX foi incorporado às terras brasileiras, e a criação do município ocorreu em 6 de dezembro de 1858.

Atualmente a economia é constituída basicamente pela agricultura, com predomínio do arroz irrigado e pecuária de corte. Os indicadores econômicos mostram um PIB per capita de R\$ 37.236,12 (IBGE, 2022). No entanto, frente às dificuldades enfrentadas pelo setor nos últimos anos, há uma crescente demanda por atividades agrícolas diversificadas, explorando as potencialidades regionais, como também pela modernização e aumento da eficiência das já existentes, desafio este que a UNIPAMPA, Campus Itaqui, passa a assumir.

No contexto educacional, o potencial de alunos candidatos à UNIPAMPA nas regiões geográficas adjacentes, segundo dados da 10^a Coordenadoria Regional de Educação (CRE), com sede em Uruguaiana - que abrange os municípios de Itaqui, Maçambará, São Borja, Alegrete, Barra do Quaraí, Manoel Viana e Uruguaiana – no ano de 2021, havia 11404 alunos matriculados no Ensino Médio – dado este que se refere às escolas públicas e particulares destes municípios. Além destes municípios da fronteira oeste, têm-se ainda aqueles representados pela 7^a CRE– Passo Fundo, 14^a CRE – Santo Ângelo e 17^a CRE – Santa Rosa, que juntas, abrangem 65 municípios em sub-regiões vizinhas.

O mercado de trabalho para os egressos do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é bastante amplo, tanto no setor privado quanto no público. Instituições como: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), ANA (Agência

Nacional de Águas), IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais), ICMbio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), Institutos de Terras Estaduais, Marinha, Aeronáutica, Prefeituras, Petrobrás e outros órgãos públicos demandam por este profissional específico. Ademais, como são poucos os cursos de graduação na área de cartografia e agrimensura no Brasil, a demanda por tais profissionais acaba sendo maior que a capacidade de formação dos mesmos. Quadro similar ocorre no estado do Rio Grande do Sul, no qual o único curso da metade sul do estado nesta área, é o ministrado na UNIPAMPA Campus Itaqui.

A coordenação do curso tem feito levantamentos junto aos egressos para acompanhar o panorama no mercado de trabalho. Até o momento foram formadas onze turmas pelo curso totalizando 65 profissionais. Destes, os que estão atuando na área do curso estão inseridos no setor público e privado. Além disso, houve inserção de profissionais em cursos em nível de pós-graduação na própria Unipampa além de outras instituições.

1.3 Concepção do Curso

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura para a formação do Bacharel é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Universidade, bem como a interdisciplinaridade, intencionalidade, contextualização e flexibilização curricular. Além disso, a concepção do curso acompanha a concepção da Universidade, que não se restringe apenas a formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas (UNIPAMPA, 2019a).

Portanto, o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na formação de bacharelado. A formação acadêmica no curso é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam às necessidades contemporâneas da sociedade relativas à engenharia cartográfica e de agrimensura.

É orientada, ainda, por uma concepção de ciência que reconheça o conhecimento como uma construção social, constituído a partir de diferentes fontes

e que valorize a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais. Dessa forma, o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, por meio do presente projeto pedagógico, articula ensino, pesquisa e extensão, bem como contempla os princípios de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estas devem ser entendidas como a integração entre os componentes curriculares e os diferentes campos do saber, organizando-os para a unidade do conhecimento. As mesmas, ainda devem visar ao pleno desenvolvimento do educando (compreensão do mundo presente), tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho em um processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades complementares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras) os desafios impostos pelas mudanças sociais e pelos avanços científicos e tecnológico.

1.3.1 Justificativa

Desde a tenra infância o ser humano é condicionado a buscar a exploração do território, a organização espacial e a compreensão dos fenômenos terrestres. Neste contexto, a representação da superfície física da Terra torna-se essencial para o desenvolvimento da civilização.

Tal representação em diferentes escalas é um requisito básico para a compreensão de fenômenos espaciais. Este entendimento é imprescindível para a consolidação de uma exploração organizada, justa e sustentável do espaço físico. Assim, os mapas são ferramentas de desenvolvimento econômico e social sustentável que geram subsídios para a tomada de decisão em escala local, regional e global.

Como resultado do ordenamento territorial destaca-se a segurança em faixas de fronteiras, o planejamento urbano, a divisão político-administrativa e legal do território. A partir destes instrumentos viabilizam-se soluções de problemas relacionados à segurança pública, à moradia, ao saneamento, à distribuição de alimentos, à questão fundiária, à tributação territorial, à reforma agrária e à degradação ambiental. Em todas as regiões do país existe uma carência acentuada de ordenamento territorial e ferramentas de gestão que auxiliam o poder público a

praticar uma política sustentável e que atenda às demandas da sociedade moderna.

No estado do Rio Grande do Sul existe o curso de Engenharia Cartográfica na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizada em Porto Alegre e o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), em São Leopoldo. Considerando a distribuição geográfica dos referidos cursos verifica-se que a formação de profissionais encontra-se centralizada na região metropolitana, conseqüentemente os egressos são absorvidos nesta região e por outros grandes centros, causando uma carência de profissionais no interior do estado, em especial na Fronteira Oeste.

Partindo do princípio que a Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é fundamental para o desenvolvimento e viabilização da infraestrutura nota-se que os egressos poderão contribuir para solução do problema da falta de profissionais habilitados a trabalhar com planejamento urbano (essencial para municípios de pequeno e médio porte, característica da região da Fronteira Oeste) e com obras de infraestrutura em geral. Existem também outras demandas nas empresas que trabalham com o agronegócio, 278.349,8 hectares de arroz são cultivados no oeste do RS além de 36.216 hectares de soja em rotação com o arroz (IRGA, 2021) implicando na necessidade de movimentação de solo para o manejo das culturas. Entre as atividades destacam-se agricultura de precisão, projetos de barragens, georreferenciamento de imóveis rurais, levantamentos topográficos detalhados entre outros, constituindo um grande nicho de mercado para os futuros profissionais na área de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

1.3.2 Histórico do Curso

A autorização para o funcionamento do curso foi feita na 20ª Reunião Ordinária do Conselho Universitário em 25 de agosto de 2011, sendo que o curso iniciou efetivamente no dia 11 de novembro do mesmo ano. O ato normativo de reconhecimento do curso foi a Portaria do MEC 1341, de 15 de dezembro de 2017, revalidada pela portaria 949, de 30 de agosto de 2021. A primeira coordenação do curso de Engenharia de Agrimensura foi designada ao Prof. Dr. Nelson Mario Victoria Bariani, em caráter pro-tempore. A partir de novembro de 2012, o Prof. Dr.

Alexandre Bernardino Lopes (Eng. Agrimensor) passou a exercer a função de Coordenador do Curso também em caráter pro-tempore. Ainda em novembro de 2012, foram realizadas eleições para cargos e representações nos órgãos colegiados do Campus Itaqui da UNIPAMPA, dentre tais cargos constavam o de Coordenador e Coordenador Substituto para o curso de Engenharia de Agrimensura. Os professores Dr. Alexandre Lopes (Eng. Agrimensor) e o Prof. Dr. Virnei Silva Moreira (Bacharel e Licenciado em Física) venceram a referida eleição, e a partir de fevereiro de 2013 assumiram como Coordenador e Coordenador Substituto, respectivamente. Em julho de 2014, o Prof. Me. Marcelo Jorge de Oliveira (Eng. Agrimensor) assumiu em caráter pro-tempore a coordenação do curso. Quando assumiu o cargo, o Prof. Marcelo já contava com 6 anos de atuação como profissional na área de Engenharia de Agrimensura, além de possuir 8,5 anos de experiência no magistério superior, sendo que destes: 2,5 anos foram exercidos na Universidade Estadual do Mato Grosso, 6 meses foram exercidos na Universidade Federal de Ouro Preto, 3,5 anos foram exercidos na Universidade Federal de Goiás e 2 anos exercidos na Universidade Federal do Pampa. Nova eleição para a Coordenação do Curso foi realizada em novembro de 2014, na qual a chapa composta pelos professores Me. Marcelo Jorge de Oliveira (Eng. Agrimensor) e Me. Sidnei Luís Bohn Gass (Bacharel e Licenciado em Geografia) foi vitoriosa. De fevereiro de 2015 até Julho de 2018, os professores Me. Marcelo Jorge de Oliveira (Eng. Agrimensor) e Me. Sidnei Luís Bohn Gass (Bacharel e Licenciado em Geografia) exerceram as funções de Coordenador e Coordenador Substituto, respectivamente. Em julho de 2018, os professores Me. Leonard Niero da Silveira (Eng. Agrimensor) e Me. Robert Martins da Silva (Eng. Agrimensor) assumiram em caráter *pro tempore* como coordenador e coordenador substituto do curso, respectivamente, sendo que em janeiro de 2019 foram efetivados no cargo por meio de eleições. O Prof. Leonard tem 15 anos de experiência profissional na área de Engenharia de Agrimensura e 6,5 anos de experiência no magistério superior, sendo 5 anos exercidos na Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC e 1,5 anos exercidos na Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Em julho de 2019, os professores Me. Fábio Lucas Izaguirre Martins (Licenciatura em Matemática) e Dr. Rolando Larico Mamani (Licenciatura em Física) assumiram a coordenação do curso permanecendo no cargo até julho do ano de 2020. Em

seguida o curso foi coordenado, em caráter *pro tempore*, pelo Dr. Paulo Jorge de Pinho (Engenheiro Agrônomo) e Dr. Leugim Corteze Romio (Matemático). Em janeiro de 2021 a coordenação foi assumida pelos professores Dr. Sidnei Luis Bohn Gass (Geógrafo), como coordenador, e pelo prof. Dr. Paulo Jorge de Pinho (Engenheiro Agrônomo) como coordenador substituto. Desde sua criação o curso foi organizado e norteado por 4 (quatro) PPCs, sendo estes continuamente atualizados e adequados às necessidades acadêmicas e institucionais, respeitando-se as Diretrizes Curriculares Nacionais, bem como as orientações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA.

Na 82ª reunião ordinária do Conselho Universitário, realizada em 26 de abril de 2018, foi aprovada a alteração da nomenclatura do curso de Engenharia de Agrimensura para Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Esta alteração é resultado de um movimento nacional que visava a unificação da formação para as duas profissões, visto que o sobreposição de áreas de atuação atingia cerca de 85%.

Até o momento, o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura formou 65 profissionais, distribuídos em 11 turmas, sendo que a primeira turma foi diplomada no segundo semestre de 2016. Ressalta-se ainda que, a contar da 10ª turma, os discentes com o melhor desempenho acadêmico (média dos componentes curriculares cursados) são agraciados com o reconhecimento de Mérito Acadêmico, concedido pelo CREA. Até então três premiações foram entregues, durante a cerimônia de formatura.

1.4 Apresentação do Curso

Neste tópico são descritas a administração do campus, as informações sobre o funcionamento do curso e as formas de ingresso.

1.4.1 Administração do Campus Itaqui

A administração acadêmica do campus Itaqui é composta por conselhos e estruturas de decisão, entre elas:

- a) Conselho do Campus: órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito da Unidade Universitária, regulamentado pela Resolução nº 5 de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a), composto pelo Diretor; Coordenador Acadêmico; Coordenador Administrativo; Coordenadores dos cursos de graduação e pós-graduação ofertados pelo campus; Coordenador da Comissão Local de Pesquisa; Coordenador da Comissão Local de Extensão; representante dos docentes; representante dos técnico-administrativos em educação; representante dos discentes e representante da comunidade externa;
- b) Direção do Campus: integrada pelo Diretor, Coordenador Acadêmico e Coordenador Administrativo, sendo o órgão executivo que coordena e superintende todas as atividades do Campus, conforme a Resolução nº 5 de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a);
- c) Coordenação Acadêmica: integrada pelo Coordenador Acadêmico, sendo responsável pelo planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das atividades acadêmicas do Campus, com suporte da Secretaria Acadêmica, Comissões locais de Ensino, Pesquisa e Extensão, Coordenadores de Curso, Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), Biblioteca do Campus, Coordenação de Laboratórios e representantes de outras dependências dedicadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assessoradas por técnicos-administrativos em educação (UNIPAMPA, 2010a);
- d) Coordenação Administrativa: integrada pelo Coordenador Administrativo; Secretaria Administrativa; Setor de Orçamento e Finanças; Setor de Material e Patrimônio; Setor de Pessoal; Setor de Infraestrutura; Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação e Setor de Frota e Logística;
- e) Secretaria Acadêmica: é a interface entre a gestão acadêmica do Campus e sua comunidade acadêmica. É por onde passam os processos que envolvem solicitações de discentes e os processos referentes à vida acadêmica do Campus.
- f) Coordenação de curso: integrada pelo Coordenador de Curso e o coordenador substituto. Cabe ao coordenador convocar e coordenar as reuniões da Comissão de Curso. As competências do coordenador de curso estão definidas no Art. 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA, estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a);

g) Comissão de Curso: integrada pelo Coordenador do Curso (o qual exercerá a Coordenação da respectiva comissão), docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares no curso nos últimos 12 meses, representação dos discentes, eleito por seus pares (um ano de mandato, permitido uma recondução) e representação dos técnico-administrativos em educação, eleito por seus pares (dois anos de mandato, permitido uma recondução). Sua composição atende a Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010, a qual aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2010a);

h) Comissões Locais de Ensino, Pesquisa e Extensão: são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão). Estas Comissões têm a função de deliberar sobre atividades de natureza acadêmica e zelar pela articulação de suas atividades. A concepção, a composição e as competências estão estabelecidas na Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a).

1.4.2 Funcionamento do Curso

1.4.2.1 Titulação conferida

Ao concluir todos os requisitos necessários para a integralização da formação curricular, de acordo com as normas estabelecidas pela UNIPAMPA, o acadêmico do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura receberá o título de Bacharel em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um.

A carga horária total do curso é de 3750 horas, distribuída em 3.285 horas de Componentes Curriculares Obrigatórios, nas quais estão inclusas 180 horas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso, 75 horas em Atividades Complementares de Graduação (ACGs) 120 horas em Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) e 375 horas de atividades de extensão. A extensão está distribuída em

270 horas de Atividades curriculares de extensão específicas, das quais 105 horas são vinculadas ao programa institucional Unipampa Cidadã e 165 horas em atividades de Programas, Projetos, Cursos e Eventos, enquanto que 105 horas de atividade curriculares de extensão vinculadas à componentes curriculares obrigatórios. A carga horária máxima semestral do curso será de 480h e a carga horária semestral mínima¹ será de 195 horas.

1.4.3 Formas de Ingresso

O ingresso no Curso de Graduação em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA segue o novo sistema de ingresso às universidades federais, proposto pelo Ministério da Educação, aprovado pelos membros do Conselho de Dirigentes da UNIPAMPA, e que passou a ser aplicado em 2010 para todos os cursos de graduação da UNIPAMPA.

O curso oferece 50 vagas por ano. O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);

Chamada por Nota do ENEM; Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é um sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino Superior que dele participarem.

¹ A carga horária mínima semestral corresponde a carga horária total do curso, descontadas as ACGs e o TCC, divididas pelo número de semestres do tempo máximo de integralização.

O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.

A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;

Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;

Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;

Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

Do ingresso via edital específico:

Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

Ações afirmativas institucionais:

Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;

Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;

Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;

Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;

Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;

Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme

legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:

Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;

Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica; Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente

componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;

Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto ao interface do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso

As políticas institucionais de fomento de atividades acadêmicas no contexto da graduação em atividades de ensino, pesquisa e extensão estão descritas no PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional (2019- 2023) e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos subordinadas às seguintes Pró Reitorias: de Graduação (PROGRAD), de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPI) e de Extensão e Cultura (PROEXT), que são responsáveis pela normatização e desenvolvimento destas ações nos cursos de graduação (UNIPAMPA, 2019a).

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura para a formação do Bacharel é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Universidade. Dessa forma, as políticas de ensino, pesquisa e extensão visam uma melhoria contínua do desenvolvimento

acadêmico em conformidade ao perfil do egresso. As atividades no curso são desenvolvidas por docentes e técnicos administrativos em educação, com a participação dos discentes. Todos os projetos desenvolvidos estão registrados junto ao Sistema de Informação de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão (SIPPEE), atualmente em transição para o Sistema Acadêmico de Projetos (SAP), novo módulo do sistema de Gestão Unificada de Recursos Institucionais (GURI).

2.1.1 Políticas de Ensino

A concepção do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura acompanha a concepção da Universidade, a qual não se restringe apenas a formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas (UNIPAMPA, 2019a). Seguindo esse princípio, o ensino é uma das missões institucionais importantes para a produção de conhecimento, educação e formação do estudante cidadão e profissional, atuando estrategicamente vinculado à pesquisa e à extensão, de acordo com as características expressas no art. 52 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996).

A maioria dos docentes do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura desenvolvem projetos de ensino, pesquisa e extensão. Alguns desses projetos contam com o apoio institucional através do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso (UNIPAMPA, 2014a).

As principais atividades de ensino desenvolvidas no curso se enquadram em aulas teóricas e práticas, além de atividades de monitoria em apoio aos componentes curriculares ministrados no curso, projetos de tutoria acadêmica, entre outros, estando relacionados às diferentes áreas de conhecimento (eixos norteadores) do curso, sendo descritas detalhadamente no item 2.5 deste documento. Além disso, os docentes disponibilizam aos acadêmicos atendimentos extraclasse, definidos no plano de ensino com o objetivo de promover uma

ferramenta adicional que auxilie o entendimento do aluno e, conseqüentemente, reflita na melhoria da qualidade do ensino.

2.1.2 Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento, associando estratégias didáticas e metodológicas que envolvam docentes, técnicos-administrativos em educação, acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para isso, são incentivadas práticas, como a formação de grupos de pesquisa que visam ampliar o desenvolvimento da pesquisa e promover a interação entre docentes, discentes e técnicos-administrativos (UNIPAMPA, 2019a).

A atividade de pesquisa, integrada a ações pedagógicas, deve desenvolver habilidades nos discentes, como a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos, a redação e a difusão dos resultados de forma a gerar conhecimento científico.

A construção da relação da pesquisa com o ensino e a extensão contribui para uma leitura contínua e crítica da realidade. Visando a implantação de políticas de gestão que considerem as demandas atuais e o planejamento de estratégias que aproximem os pesquisadores lotados na Instituição, visando a busca do compartilhamento de recursos e do saber, a UNIPAMPA conta com a Comissão Superior de Pesquisa. A mesma é composta por representação de servidores e discentes, com caráter consultivo e deliberativo acerca das questões pertinentes às atividades de pesquisa. Dentre as proposições da Comissão Superior de Pesquisa está a busca pelo fortalecimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, visando a ações que promovam o constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento que projetam a Instituição no plano nacional e internacional.

Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- a) Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- b) Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;

- c) Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- d) Incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional; e
- e) Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Esses princípios no âmbito do curso são atendidos pela participação dos acadêmicos em projetos de pesquisa, coordenados por docentes e/ou técnicos-administrativos em educação do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e dos demais cursos do Campus Itaqui, visando à integralização das horas em Atividades Complementares de Graduação (ACG), a participação em programas de iniciação científica e a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Alguns projetos de pesquisa contam com o apoio institucional através do PDA, que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para a realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso (UNIPAMPA,2019d).

A participação dos alunos em projetos de pesquisa é também estimulada através de Programas Institucionais de Iniciação Científica da UNIPAMPA como o Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PROBITI) e o Programa de Apoio à Promoção de Eventos Culturais e Cursos (PAPEC), entre outros.

A UNIPAMPA também oportuniza a participação dos Grupos de Pesquisa em editais internos, tais como: Auxílio a Grupos de Pesquisa, Apoio a Pós-Graduação, Apoio a Inovação – INOVAPAMPA, Apoio ao custeio das Publicações, objetivando o fomento da pesquisa na Graduação e Pós-Graduação.

Abaixo estão descritas algumas linhas de pesquisa trabalhadas no curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura que podem ser utilizadas pelos discentes para desenvolver os seus projetos:

- a) Geoprocessamento: Nessa linha os discentes poderão desenvolver trabalhos integrados com outras áreas de conhecimento visto o caráter multidisciplinar em sua gama de aplicações.
- b) Cartografia e Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG): Nessa linha o discente poderá desenvolver técnicas de mapeamento para diferentes aplicações bem como análise espacial dessas informações como suporte a tomada de decisões.
- c) Geodésia Espacial: Pesquisa aplicada nessa temática como elaboração de vários trabalhos de conclusão de curso e artigos, permitindo ao acadêmico o aperfeiçoamento para o mercado de trabalho e também para ingressar na pós-graduação.

2.1.3 Políticas de Extensão

A extensão universitária está atualmente regulamentada pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 332, de 21 de dezembro de 2021, que institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa, conforme diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Extensão – PNE (BRASIL, 2014a). Nessa perspectiva, a extensão é entendida como “[...] um processo educativo, cultural e científico que articula, amplia e desenvolve o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade, possibilitando a produção e a integração de conhecimentos, pressupondo a participação coletiva.” (UNIPAMPA, 2021b).

Mais especificamente, as ações de extensão viabilizam uma relação dialógica entre comunidade universitária e comunidade externa, permitindo uma democratização do acesso ao conhecimento acadêmico e promovendo uma contínua renovação das práticas universitárias a partir dessa dinâmica. Ademais, além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso quanto para o aprimoramento do trabalho de docentes e técnicos administrativos em educação, essa articulação fomenta novas pesquisas, uma vez que aproxima a universidade de novas ideias, temáticas e objetos de estudo. Garante-se, dessa forma, a interdisciplinaridade e promove-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (UNIPAMPA, 2019a).

A partir do Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a) – documento orientador das ações institucionais neste interstício – e entendendo as reais necessidades da UNIPAMPA, a Política de Extensão é pautada pelos seguintes princípios:

- a) Valorização da extensão como prática acadêmica;
- b) Impacto e transformação: cada atividade de extensão da Universidade deve contribuir efetivamente para a mitigação dos problemas sociais e o desenvolvimento da região;
- c) Interação dialógica: as ações devem propiciar o diálogo entre a Universidade e a comunidade externa, entendido numa perspectiva de mão dupla de compartilhamento de saberes. A extensão deve promover o diálogo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas e, ao mesmo tempo, deve contribuir para o diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- d) Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;
- e) Interdisciplinaridade: as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;
- f) Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: as ações de extensão devem integrar todo o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. As ações indissociáveis podem gerar aproximação com novos objetos de pesquisa, revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do egresso como para a renovação do fazer acadêmico;
- g) Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões;
- h) Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
- i) Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes.

O curso Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, comprometido com tais políticas de extensão, se propõe a buscar, desenvolver e compartilhar

conhecimento científico e tecnológico junto aos agentes do meio externo inseridos na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, promovendo um ensino interdisciplinar integrado com os demais cursos e setores do Campus Itaqui. Para tal, ao considerar:

As diretrizes estabelecidas na Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que regimenta a inserção das atividades de Extensão na Educação Superior Brasileira;

As diretrizes estabelecidas pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021, que regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA);

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura apresenta em sua matriz curricular um percentual mínimo de 10% da carga horária total voltada para atividades curriculares de extensão, tornando obrigatório o cumprimento de 375 horas de extensão pelo discente, conforme apresentado na Tabela 1, item 4. Esse item divide a extensão em dois eixos, Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas e Específicas.

Tabela 1 – Distribuição da carga horária de Atividades Curriculares de Extensão no curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3285
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	60
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	180
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	120
3. Atividades Complementares de Graduação	75
4. Atividades Curriculares de Extensão	375
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	105
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	270

Modalidade da Atividade	Carga Horária
4.2.1 Programas, Projetos, Cursos e/ou Eventos	165
4.2.1 Unipampa Cidadã	105
*Total (soma dos itens 1, 2, 3 e 4.2)	3750

Da carga horária prevista para a extensão, há 105h de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas, as quais serão desenvolvidas dentro de componentes curriculares selecionados, que tenham perfil extensionista. As Atividades Curriculares de Extensão Específicas, subdivide-se em dois grupos, quais sejam, aquelas desenvolvidas a partir de projetos específicos de extensão a serem elaborados pelo curso (165 horas), e o programa institucional UNIPAMPA Cidadã (105 horas), que visa desenvolver ações de extensão junto às comunidades nas quais a UNIPAMPA está inserida, voltadas à cidadania e a solidariedade.

Merecem destaque, ao longo do tempo, ao menos dois projetos de extensão que foram desenvolvidos no âmbito do curso, os quais buscaram aproximar a Universidade da comunidade, em especial, no que diz respeito às atividades de cadastro técnico. No município de Itaqui, foi desenvolvido o projeto GeoItaqui (2013-2018), que buscou desenvolver uma metodologia de baixo custo para a implantação do cadastro técnico na Prefeitura Municipal, além de trabalhar com a atualização da planta genérica de valores, metodologia que vem sendo mantida até hoje. Neste projeto, também foi desenvolvida metodologia para a determinação do valor da terra nua a ser aplicado no cálculo do valor do ITR, metodologia que continua sendo utilizada e validada pela Receita Federal.

Outro importante projeto desenvolvido foi o GeoMaçambará, que buscou a estruturação do cadastro técnico no município de Maçambará, com a implementação de toda a estrutura geodésica necessária para a amarração dos levantamentos a campo. O projeto mapeou parte da área urbana de Maçambará e transferiu o conhecimento técnico para que a prefeitura possa dar continuidade às atividades.

Ressalta-se, ainda, que os programas, projetos e demais atividades de extensão desenvolvidos no âmbito do curso podem pleitear recursos através de editais de seleção de propostas para apoio institucional, via Programa de

Desenvolvimento Acadêmico (PDA) e Programa de Fomento à Extensão (PROFEXT). Ambos consistem na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para a realização de atividades de formação acadêmica na modalidade de extensão, constitutivas do perfil do egresso. Além disso, a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura poderá disponibilizar ajuda econômica para a realização de curso de curta duração, ciclo de palestras, entre outros eventos.

2.2 Objetivos do Curso

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA busca a formação de um profissional generalista, que atue na aquisição, tratamento e processamento de informações espaciais por meio de levantamentos topográficos, geodésicos, hidrológicos, hidrográficos e em imagens aéreas ou de satélites.

Ademais, é objetivo do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura o compromisso com a formação humana, baseada num processo por meio do qual os indivíduos tomam consciência de si e das relações sociais a que estão sujeitos. Busca-se, assim, a consciência da realidade com fundamentação teórica e instrumentação técnica, objetivando a ação comprometida de ensinar para a realização de mudanças. As práticas de educação não devem ser de adaptação à realidade tal e qual, mas construções intelectuais que possibilitem a transformação requerida. Assim, a aplicação de conhecimentos para melhoria das condições de vida da população local e o desenvolvimento regional torna-se um dos objetivos mais impactantes.

O curso tem por objetivos específicos desenvolver atividades que propiciem ao egresso a incorporação de conhecimentos que atendam os seguintes objetivos específicos de acordo com Resolução CNE/CES nº 2 (2019):

Identificar, formular e resolver problemas da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e de suas áreas de interface;

Projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados relativos a questões de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, utilizando para isso a metodologia científica;

Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos que se configurem como intervenções adequadas na abordagem de problemas de engenharia,

aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos; o atuar em equipes multidisciplinares;

Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; o assumir postura de permanente busca de capacitação e atualização profissional;

Avaliar o impacto das atividades de engenharia no contexto social e ambiental;

Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

Planejar, supervisionar, elaborar, coordenar e avaliar a viabilidade econômica de projetos e serviços de engenharia nas áreas de:

a) georreferenciamento de imóveis em geral;

b) agrimensura legal e parcelamento do solo;

c) geoprocessamento e cadastro técnico multifinalitário;

d) recursos hídricos, sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;

e) sistemas de drenagem e irrigação;

f) levantamentos geodésicos em geral;

g) infra e superestruturas de transporte: estradas, ferrovias e suas partes acessórias;

h) infraestrutura de dados espaciais.

2.3 Perfil do Egresso

O perfil dos egressos do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura compreende o art. 3º da resolução nº 1/2019 sobre o perfil do egresso: - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

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

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

III - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

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

É importante acrescentar ainda que o egresso deve ser capaz de inserir-se em contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional, nacional e internacional, sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática, segundo o Perfil do Egresso da UNIPAMPA, no Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023.

Para desempenhar suas funções técnicas, deve ter uma adequada formação para planejar, projetar, coordenar, executar, fiscalizar e desenvolver as seguintes etapas do processo de mapeamento: a coleta de dados espaciais, empregando métodos e instrumentos adequados; o processamento e a classificação desses dados, empregando a estatística, softwares, normas e leis vigentes; a representação e o armazenamento dos dados e informações, de forma adequada e de acordo com legislação vigente e a leitura, interpretação, análise e divulgação de mapas ou arquivos com informações do espaço geográfico.

Para tanto o Engenheiro Cartógrafo e de Agrimensura deve ter um vasto conhecimento em ciências essenciais, como Matemática e Física; domínio das ferramentas da Informática; consciência das questões humanísticas e sociais; facilidade de expressão; aptidão para o trabalho em equipe multidisciplinar e para exercer liderança; capacidade gerencial e empreendedora; espírito de pesquisa e desenvolvimento e competência para o aprendizado autônomo e contínuo. Esse perfil orienta todo o percurso de formação proposto, entendido como processo participativo. Percebe-se, com isso, que a formação só se consolida quando o discente desempenha um papel ativo no trabalho e na experiência de construção de conhecimento, sob a orientação e avaliação do docente. É também esse perfil que aponta para um trabalho com o conhecimento que contemple a integração de conteúdos e a interdisciplinaridade, de modo que o graduando construa uma visão global e contextualizada dos problemas de forma técnica, humanística, social e ambiental.

2.3.1 Campos de Atuação Profissional

Atribuições profissionais do Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor que podem desempenhar as atividades 01 a 18 Resolução nº 218, de Junho de 1973, discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia e Agronomia, onde no artigo 4º descreve as de 1-14 e de 14-18 do Artigo 1º desta resolução. O Ministério da Educação (MEC) unificou os cursos de Engenharia Cartográfica com a Engenharia de Agrimensura passando para uma nova denominação de “Engenharia Cartográfica e de Agrimensura”, conforme “Referências Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura” do MEC /SeSU, de março de 2010. Em setembro de 2012, a Coordenadoria Nacional de Agrimensura do CONFEA aprovou que os estudantes formados na nova denominação de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, tenha atribuição do Artigo 4º (referente à Agrimensura) e 6º (referente ao Cartógrafo) da Resolução 218 até que a Resolução CONFEA 1010, de 22 de agosto de 2005 fosse implementada. No dia 01 de dezembro de 2017 foi publicado no Diário Oficial da União a Resolução nº 1.095 que discrimina as atividades e competências profissionais do Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo.

Assim, os campos de atuação profissional do egresso, são empresas, instituições públicas e privadas que atuem nas áreas de mapeamento em geral, levantamentos topográficos e geodésicos, desenvolvimento e implementação de redes de apoio geodésico, aerolevantamentos, cartografia sistemática, cartografia de base, apoio a projetos de infraestrutura. Cabe mencionar que no Brasil há uma vasta cultura topográfica e cartográfica, fazendo com que se tenha boa inserção no mercado de trabalho em instituições como o IBGE, o INCRA, diferentes Ministérios de Estado que utilizam informações geoespaciais.

2.3.2 Habilidades e Competências

Os cursos de graduação em engenharia estão de acordo com a resolução 2/2019:

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais com forte

embasamento em Matemática, Física, Topografia, Geodésia, Cartografia, Sensoriamento Remoto, Fotogrametria, Geoprocessamento e SIG, habilitando o profissional formado a atuar na descrição, definição e monitoramento do espaço físico, além da criação, organização, preservação e atualização de arquivos de informações geográficas e/ou topográficas. Sua formação propicia atuar na: Supervisão, coordenação e orientação técnica; Estudo, planejamento, projeto e especificação; Estudo de viabilidade técnico-econômica; Assistência, assessoria e consultoria; Direção de obra e serviço técnico; Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Desempenho de cargo e função técnica; Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Padronização, mensuração e controle de qualidade; Execução de obra e serviço técnico; Produção técnica especializada; Fiscalização de obra e serviço técnico; Produção técnica especializada; Condução de trabalho técnico; Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Execução de e instalação, montagem e reparo; Operação de manutenção de equipamento e instalação; e Execução de desenho técnico.

O Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor atua com profissionais de outras áreas do conhecimento como a Engenharia Civil, Agronomia, Engenharia Ambiental, Engenharia Hídrica, Engenharia de Minas, Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Arquitetura e Urbanismo, Geologia entre outras, aumentando assim a oferta de mercado de trabalho.

Parágrafo único. Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso.

2.4 Organização Curricular

A organização curricular do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura contempla uma sequência lógica de componentes curriculares teórico-práticos, obrigatórios e complementares, com base nas competências delineadas no perfil do egresso. Os eixos temáticos na matriz curricular são formados por:

a) Núcleo de formação básica, desde o início do curso com componentes que fornecem os conhecimentos básicos para o curso com 1200 horas da carga

horária do curso. Este núcleo é composto por: Geometria descritiva; Instituições de direito; Informática; Geometria analítica; Desenho universal; Química geral; Metodologia científica; Cálculo I; Física I; Estatística e probabilidade; Álgebra linear; Cálculo II; Física II; Elementos de ciência do solo; Cálculo III; Física III; Elementos de resistência dos materiais; Fenômenos de transporte; Física prática; Fundamentos de economia e administração;

b) Núcleo de formação profissionalizante, que fornece conhecimentos necessários aos componentes específicos com 795 horas da carga horária do curso. Este núcleo é composto por: Introdução à Engenharia cartográfica e de agrimensura; Topografia I; Programação I; Geologia para engenharia; Programação II; Hidrologia ambiental; Pesquisa operacional I; Cálculo numérico; Mecânica dos solos; Geoprocessamento; Hidráulica aplicada; Geodésia espacial; Sistemas de Informação Georreferenciadas.

c) Núcleo de formação específica com componentes curriculares que caracterizam a formação do Engenheiro cartógrafo e agrimensor com 960 horas da carga horária do curso. Este núcleo é composto por: Topografia II; Topografia de precisão; Geodésia geométrica; Ajustamento de informações; Astronomia de campo; Topografia digital, Cartografia II; Sensoriamento remoto; Fotogrametria I; Fotogrametria II; Geodésia física; Projetos de estruturas viárias; Parcelamento territorial; Cadastro técnico multifinalitário; Cartografia II; Agrimensura legal.

d) Estágio supervisionado, como objetivo de adquirir experiência e colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do Curso, preparando-o para o exercício futuro da profissão, com 180 horas da carga horária do curso.

e) Trabalho de conclusão de curso, que visa proporcionar ao acadêmico a oportunidade de desenvolver um estudo de caráter técnico e/ou científico, com 60 horas da carga horária do curso.

f) Atividades Curriculares de Extensão Específicas tem por objetivos a formação integral dos acadêmicos para sua atuação profissional, bem como a

promoção da transformação social, com 270 horas da carga horária do curso, sendo 105 referentes ao programa institucional denominado “Unipampa Cidadã”.

g) Componentes Curriculares Complementares de Graduação e Atividades Complementares de Graduação que podem ser feitas ao longo do curso visando a complementação dos conhecimentos do curso, com 120 horas da carga horária em componente curricular, além de atividades de ensino, pesquisa, e cultura, com 75 horas de carga horária. Os eixos foram elaborados com o objetivo de permitir aos alunos o aprendizado multidisciplinar e com as perspectivas de complementaridade e sinergia.

O PPC do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura não prevê quebra de pré-requisitos por entender a necessidade de uma sequência lógica de componentes curriculares com o acadêmico atingindo os seus rendimentos para avançar no curso.

O curso, desde sua criação, tem passado por reestruturações na ordem em que os componentes curriculares são ofertados semestralmente com o objetivo de promover o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, os eixos norteadores, a adequação das cargas horárias, a adequação da bibliografia e a acessibilidade metodológica.

2.4.1 Matriz curricular

A estrutura curricular do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura conta com uma carga horária mínima de 3.750 horas. O Curso assegura que o mínimo de 10% desta carga horária seja cumprido em atividades curriculares de extensão, específicas e vinculadas. Ademais ações/iniciativas de pesquisa e extensão são indicadas como eixos articuladores da relação teoria-prática. Desta forma, a matriz curricular contempla uma sequência lógica de componentes curriculares teóricos, teórico-práticos com atividades em laboratórios específicos do curso e em campo, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso, como pode ser observado na Tabela 3. O período previsto para conclusão do curso é de 10 semestres, com a duração mínima de 10 e máxima de 20.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023), a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada.

2.4.1 Requisitos para integralização curricular

Na Tabela 2, é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação.

Tabela 2 – Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3285
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	60
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	180
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	120
3. Atividades Complementares de Graduação	75
4. Atividades Curriculares de Extensão	375
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	105
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	270
4.2.1 Programas, Projetos, Cursos e/ou Eventos	165
4.2.1 Unipampa Cidadã	105
*Total (soma dos itens 1, 2, 3 e 4.2)	3750

* Carga horária a ser registrada no sistema e-MEC.

2.4.2 Matriz curricular

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias, número de créditos e pré-requisitos, é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Matriz Curricular do Curso de Engenharia Cartográfica e Agrimensura

Semestre	Código do Componente e Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
1	IT7678	Introdução à Engenharia Cartográfica e de Agrimensura		60	0	0	0	60	4
1	IT7601	Geometria Descritiva		30	30	0	0	60	4
1	IT7603	Instituições de Direito		60	0	0	0	60	4
1	IT7604	Informática		30	30	0	0	60	4
1	IT7605	Geometria Analítica		60	0	0	0	60	4
1	IT7680	Desenho Universal		15	45	0	0	60	4
2	IT7607	Topografia I	Geometria Analítica	30	30	0	0	60	4
2	IT7618	Programação I	Informática	30	30	0	0	60	4
2	IT7681	Química Geral		60	0	0	0	60	4
2	IT7611	Metodologia Científica		60	0	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
2	IT7612	Cálculo I		60	0	0	0	60	4
2	IT7613	Física I	Geometria Analítica	60	0	0	0	60	4
3	IT7614	Topografia II	Topografia I	30	30	0	0	60	4
3	IT7615	Cartografia I		30	30	0	0	60	4
3	IT7616	Estatística e Probabilidade		60	0	0	0	60	4
3	IT7617	Geologia Para Engenharia		30	30	0	0	60	4
3	IT7608	Álgebra linear	Geometria analítica	60	0	0	0	60	4
3	IT7619	Cálculo II	Cálculo I	60	0	0	0	60	4
3	IT7620	Física II	Cálculo I - Física I	60	0	0	0	60	4
4	IT7621	Topografia de Precisão	Topografia II- Estatística e Probabilidade	30	30	0	0	60	4
4	IT7635	Geodésia Geométrica	Topografia II – Geometria Analítica	30	30	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
4	IT7628	Ajustamento de Observações	Álgebra Linear - Topografia II - Estatística e Probabilidade	30	30	0	0	60	4
4	IT7624	Elementos de Ciência do Solo		30	30	0	0	60	4
4	IT7625	Programação II	Programação I	30	30	0	0	60	4
4	IT7626	Cálculo III	Cálculo II	60	0	0	0	60	4
4	IT7627	Física III	Física I	60	0	0	0	60	4
5	IT7685	Hidrologia Ambiental	Estatística e Probabilidade	60	0	0	0	60	4
5	IT7629	Astronomia de Campo	Topografia II	45	15	0	0	60	4
5	IT7686	Topografia Digital	Topografia II	30	30	0	0	60	4
5	IT7631	Elementos de Resistência dos Materiais		45	15	0	0	60	4
5	IT7632	Pesquisa Operacional I	Álgebra Linear	30	30	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente e Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
5	IT7633	Fenômenos de Transporte	Cálculo II - Física II	60	0	0	0	60	4
5	IT7639	Cálculo Numérico	Álgebra Linear - Cálculo II	30	30	0	0	60	4
6	IT7622	Cartografia II	Cartografia I	30	30	0	0	60	4
6	IT7636	Sensoriamento Remoto	Álgebra Linear - Estatística e Probabilidade - Cartografia I	30	15	0	15	60	4
6	IT7637	Fotogrametria I	Cartografia I - Topografia II	30	30	0	0	60	4
6	IT7638	Mecânica dos Solos		30	30	0	0	60	4
6	IT7634	Geoprocessamento	Álgebra Linear - Estatística e Probabilidade - Cartografia I	30	30	0	0	60	4
6	IT7688	Hidráulica Aplicada	Hidrologia ambiental - Topografia II - Fenômenos de Transporte	45	15	0	15	75	5

Semestre	Código do Componente e Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
7	IT7682	Fundamentos de Economia e Administração		60	0	0	0	60	4
7	IT7642	Geodésia Espacial	Geodésia Geométrica	30	30	0	0	60	4
7	IT7644	Fotogrametria II	Ajustamento de Observações - Fotogrametria I	30	30	0	0	60	4
7	IT7646	Sistema de Informações Georreferenciadas	Sensoriamento Remoto - Geoprocessamento	30	30	0	0	60	4
7	IT7647	Física Prática	Física II - Física III	15	45	0	0	60	4
8	IT7648	Geodésia Física	Geodésia Geométrica – Cálculo II	30	30	0	0	60	4
8	IT7683	Parcelamento Territorial	Topografia Digital - Sistema de Informações Georreferenciadas	30	30	0	30	90	6
8	IT7651	Projeto de Estruturas Viárias	Topografia II	30	30	0	0	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
8	IT7652	Cadastro Técnico Multifinalitário	Geodésia Espacial - Sistemas de Informações Georreferenciadas	30	15	0	15	60	4
9	IT7643	Cartografia III	Cartografia II	30	15	0	15	60	4
9	IT7650	Agrimensura Legal	Instituições de Direito	30	15	0	15	60	4
9		Componente Curricular Complementar de Graduação		0	0	0	0	60	4
9		Componente Curricular Complementar de Graduação		0	0	0	0	60	4
10	IT7691	Trabalho de Conclusão de Curso	Cumpridos 75% da carga horária total do curso	30	30	0	0	60	4
10	IT7655	Estágio Curricular Obrigatório	Cumpridos 75% da carga horária total do curso	0	180	0	0	180	12

No fluxograma da Figura 1, é apresentada a semestralidade das atividades propostas neste PPC.



LEGENDA

- Núcleo de formação básica
- Núcleo de formação profissionalizante
- Núcleo de formação específica
- Estágio curricular obrigatório
- Trabalho de conclusão de curso
- Componente curricular complementar de graduação
- Atividades de extensão
- Atividades complementares de graduação

2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura objetiva formar profissionais conscientes de sua responsabilidade social, comprometidos com questões importantes e urgentes, indispensáveis para sua atuação na sociedade contemporânea. Dessa forma, temas relacionados à educação ambiental, ciência e tecnologia, direitos humanos, diversidade social e cultural, ética e cidadania, por exemplo, serão abordados de forma geral e transversal, em todos os eixos norteadores que compõem a matriz curricular do curso.

A temática de Direitos Humanos é abordada no componente curricular Instituições de Direito ofertado no 1º semestre do curso, em conformidade ao Parecer nº 08/2002 e a Resolução nº 1/2012 que estabelecem as diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Em atendimento à Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, ao Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 e à Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012, a concepção de Educação Ambiental é parte integrante do currículo do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Pois, ao longo de todo o processo de integralização da matriz curricular os discentes são convidados à reflexão e a participação ativa na defesa do meio ambiente. Essa temática é abordada de maneira mais evidente nos componentes curriculares Ciências do Ambiente e Hidrologia Aplicada. O componente curricular de Agrimensura Legal abrange, entre outros temas relacionados, as questões étnico-raciais, contemplando as Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008. Ressalta-se também que a UNIPAMPA constituiu, através da Portaria nº 1.356, de 03 de agosto de 2010, uma Comissão Especial de Estudos sobre “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, a HiCABI, para acompanhar a implantação da legislação nos programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão da Instituição. Também foi composto o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros (NEAB), para tratar da cultura afro-brasileira, africana e indígena e criar espaços coletivos de reflexões no âmbito acadêmico sobre a aplicação das Leis Federais nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008. Buscando atender às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos – que envolvem a organização social, política, econômica e cultural para a forma de vida em sociedade – observa-se que esses temas serão abordados desde o

primeiro semestre, por meio da componente curricular de “Instituições de Direito”, que cumpre um importante papel de introduzir discussões a respeito dessa temática. Além disso, nesta mesma componente curricular, serão abordados tópicos relacionados às Relações Étnico-raciais, bem como à História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Ainda no primeiro semestre – em consonância com a Lei 13.425/2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público – desenvolvem-se temáticas relacionadas à prevenção e combate a incêndio e a desastres por meio de tópicos presentes na componente curricular de “Introdução à Engenharia Cartográfica e de Agrimensura”.

A fim de estimular a compreensão, a problematização, a reflexão sobre acessibilidade e desenho universal, assuntos referentes a essas temáticas serão desenvolvidos na componente curricular de “Desenho Universal”. Assim, o desenho universal poderá ser compreendido como um caminho de transformação e de acessibilidade, criando espaços que promovam a inclusão e respeitem a diversidade.

Assuntos relacionados à Educação Ambiental também são amplamente valorizados e desenvolvidos durante a formação do Engenheiro cartógrafo e agrimensor, oportunizando estudos e reflexões sobre a preservação ambiental e os recursos naturais. Ressaltam-se aqui as componentes curriculares de Hidrologia Ambiental, “Geologia para Engenharia” e “Elementos de Ciência do Solo” direcionadas às temáticas pertinentes ao meio ambiente e à sustentabilidade.

No que diz respeito à ciência e tecnologia, o curso oferece oportunidades para a aprendizagem e domínio de conceitos, termos e técnicas computacionais e tecnológicas, de cunho geral e específico. Como referência, podemos citar os componentes curriculares de “Programação I e II”, “Sensoriamento Remoto”, “Fotogrametria I e II”, “Sistema de Informações Georreferenciadas”, “Cartografia I, II e III”, que promovem o aprimoramento e adaptação de ferramentas tecnológicas.

Por fim, pensando em formar profissionais mais criativos, inovadores e preparados para os desafios contemporâneos, apresenta-se a temática do empreendedorismo na componente curricular de “Fundamentos de Economia e Administração”.

Na UNIPAMPA, destacam-se também as ações desenvolvidas pela pelo Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), o qual atua na valorização da história e da cultura de matriz africana, afro-brasileiras e dos povos indígenas no Brasil e no mundo, realizando ações junto às diversas esferas da sociedade, contribuindo para a superação das diferentes formas de discriminação étnico-racial. O NEABI também tem abordado outras formas de discriminação como as de gênero e de orientação sexual, efetivando projetos de pesquisa e extensão, os quais visam a participação dos discentes e o diálogo com a sociedade local.

Ainda sobre as discussões relacionadas à gênero e sexualidade, evidenciamos que a Universidade Federal do Pampa participa do Movimento *HeForShe* – ONU Mulheres, com Comitê Institucional (formado por membros de todos os *campi*, incluindo docentes do curso) atuante e disposto a dialogar, refletir e construir alternativas coletivas de equidade de direitos. Salientamos, ainda, atividades nesta temática executadas por docentes do campus Itaqui como, por exemplo, os projetos “Meninas nas Ciências”, “Orgulho de Amar em todas as cores” e “Mapa do Assédio Moral da Unipampa”.

2.4.4 Flexibilização Curricular

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, orientado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023 (UNIPAMPA, 2019a), compreende a flexibilização curricular como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científicos e tecnológicos e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos e atividades complementares).

Mais especificamente, o Plano de Desenvolvimento Institucional propõe a flexibilização curricular e a oferta diversificada de atividades complementares como princípio metodológico, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, através do desenvolvimento de ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos.

No que se refere aos espaços para a flexibilização curricular no Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, destacamos:

Acompanhamento, avaliação e atualização contínua do currículo e do projeto pedagógico do curso, a ser desenvolvido pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso.

Organização e oferta de espaços para troca de experiências e conhecimentos científicos (webinários, seminários, fóruns, palestras, etc.), promovendo debates, discussões e questionamentos a respeito de temas relevantes ao curso.

Intercâmbio de vivências via Mobilidade Acadêmica, uma vez que discentes de outras Instituições de Ensino Superior – IES podem cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária.

Oferta e previsão de Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) no currículo, a fim de que os discentes possam direcionar sua formação conformes seus interesses e afinidades.

Inserção da Extensão no Currículo, visto que as ações extensionistas estimulam a universidade a repensar a organização do ensino e da pesquisa, propiciando uma constante discussão e atualização da estrutura curricular existente.

Obrigatoriedade de realização de Atividades Complementares de Graduação (ACGs), uma vez que os discentes têm autonomia para definir e desenvolver tais atividades, respeitadas as cargas horárias mínimas exigidas em cada eixo.

Tais atividades proporcionam a construção de perfis formativos individualizados e promovem a flexibilidade necessária do currículo, garantindo a formação do perfil do egresso da UNIPAMPA, idealizada pelo Plano de Desenvolvimento Institucional.

A concepção de formação acadêmica indicada no Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2019-2023) requer que os cursos, por meio de seus projetos pedagógicos, articulem ensino, pesquisa e extensão e contemplem, dentre outros princípios, a flexibilização curricular, entendida como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas

diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023) propõe a flexibilização curricular e a oferta diversificada de atividades complementares como princípio metodológico, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, através do desenvolvimento de ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos.

Também, nos projetos pedagógicos dos cursos, a flexibilização curricular deve prever critérios que deverão permear as áreas curriculares de conhecimento, e estas deverão estar organizadas em atividades e projetos que promovam associação de novas experiências com aquelas estabelecidas na integralização mínima prevista na matriz curricular, promovendo a inserção da extensão como princípio de ensino, propondo assim a progressiva concretude da inserção das ações de extensão nos cursos de graduação, conforme a meta 12.7 do Plano Nacional da Educação e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021.

2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação

O acadêmico em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura tem a oportunidade de optar pelos Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) ofertados pelo curso de Agronomia, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, além do próprio curso de origem, para poder integralizar as 120 horas exigidas. Os componentes são eletivos e são ofertados pelos cursos de origem semestralmente em alguns casos ou mediante demanda conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso

Semestre	Código	Nome	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
	IT7656	Aterros Sanitários	30	30	0	60	4
	IT7657	Avaliação de impactos ambientais	30	30	0	60	4
	IT7658	Cartografia da paisagem	30	30	0	60	4
	IT7659	Drenagem urbana	30	30	0	60	4
	IT7660	Física IV	30	30	0	60	4
	IT7661	Geomorfologia	30	30	0	60	4
	IT7662	Geoestatística aplicada	30	30	0	60	4
	IT5008	Inglês instrumental	60	0	0	60	4
	IT7335	Libras ¹	60	0	0	60	4
	IT7663	Modelagem de Sistemas ambientais	30	30	0	60	4

Semestre	Código	Nome	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
	IT7664	Modelagem matemática aplicada às engenharias	30	30	0	60	4
	IT7665	Obras de terra	30	30	0	60	4
	IT7666	Pesquisa operacional II	30	30	0	60	4
	IT7667	Práticas em levantamento e avaliação de instrumentos topográficos	30	30	0	60	4
	IT7686	Processamento de imagens digitais	30	30	0	60	4
	IT7669	Retificação de registro imobiliário	30	30	0	60	4
	IT7670	Saneamento básico	30	30	0	60	4
	IT7671	SIG-WEB	30	30	0	60	4
	IT7672	Sistemas de apoio à tomada de decisão	30	30	0	60	4

Semestre	Código	Nome	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
	IT7673	Tópicos avançados em topografia e geodésia	30	30	0	60	4
	IT7674	Tópicos avançados em sensoriamento remoto	30	30	0	60	4
	IT7675	Tópicos de laboratório interdisciplinar I	30	30	0	60	4
	IT7676	Tópicos de laboratório interdisciplinar I	30	30	0	60	4
	IT7677	Transportes e mobilidade urbana	30	30	0	60	4
	IT5100	Português instrumental ¹	60	0	0	60	4
	IT7602	Ciência do ambiente ²	30	15	0	45	3

¹Ofertados pelo curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

²Ofertado pelo curso de Agronomia

2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação

As Atividades Complementares de Graduação do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura são uma exigência curricular, conforme estabelecido pela resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, que são efetivadas fora da matriz curricular do curso e apropriadas à formação acadêmica, conforme estabelecido pela Resolução Nº 29, DE 28 DE ABRIL DE 2011.

Deverão ser cumpridas 75 horas de Atividades Complementares de Graduação pelos discentes do curso, em conformidade com os quatro grupos de atividade, a saber: Atividades de Ensino; Atividades de Pesquisa; Atividades de Extensão e Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão. Ressalta-se que, no caso dos alunos oriundos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, em segundo ciclo na Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, as Atividades Complementares de Graduação serão aproveitadas em sua totalidade, sendo necessária apenas a sua complementação.

O aproveitamento das ACGs é feito pelo Coordenador de Curso, ouvida a Comissão de Curso, e registrado no currículo do discente pela Secretaria Acadêmica. A carga horária individual e a carga horária máxima em cada um dos grupos são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5. Aproveitamento de Atividades Complementares de Graduação (ACG)

Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Grupo I – Atividades de Ensino				
Componentes curriculares de ensino superior	Áreas afins ao curso	2 horas para cada 15 horas de atividade	20	Histórico escolar
	Outras áreas	1 hora para cada 15 horas de atividade		

Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Cursos	Língua estrangeira	1 hora para cada 3 horas de atividade	30	Certificado
	Informática	1 hora para cada 3 horas de atividade	30	
	Aperfeiçoamento em áreas afins ao curso	1 hora para cada 2 horas de atividade	30	
	Ministrante de curso ou minicurso	Carga horária do curso ou minicurso	30	
Monitoria	Monitoria em componentes curriculares de graduação	10 horas por semestre de atividade	40	Certificado ou declaração do orientador
Projetos de ensino	Participação na equipe de trabalho	10 horas por semestre	40	Certificado ou declaração do orientador
	Participação como público-alvo	1 hora para cada 1 hora de atividade	20	Certificado
Participação em eventos de ensino	Participação na comissão organizadora	Carga horária referente a atividade de organização	10	Certificado
	Participação como ouvinte	Carga-horária do evento		
Estágio não obrigatório	Estágio não obrigatório na área do curso	4 horas para cada 20 horas de estágio	40	Certificado ou atestado de atividades desenvolvidas

Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Grupo II – Atividades de Pesquisa				
Projeto de pesquisa	Participação na equipe de trabalho	Carga horária de trabalho do acadêmico	40	Certificado
Participação em eventos de pesquisa	Participação na comissão organizadora	Carga horária referente a atividade de organização	10	Certificado
	Participação como ouvinte	Carga horária do evento		
Participação em grupo de pesquisa	Participante	Carga horária referente à participação	20	Certificado ou declaração do coordenador do grupo de pesquisa
Produção Bibliográfica				
Resumos publicados em anais de eventos	Nacional	5 horas	20	Cópia da publicação
	Internacional	10 horas		
Trabalhos completos publicados em anais de eventos	Nacional	20 horas	50	Cópia da publicação
	Internacional	25 horas		
Artigo científico publicado em periódico	Nacional	30 horas	60	Carta de aceite ou cópia da publicação
	Internacional	60 horas		
Publicação de capítulo de livro	Capítulo	20 horas	20	Cópia da publicação

Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Organização de livro	Livro	40 horas	40	Cópia da publicação
Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Grupo IV – Atividades Culturais e artísticas, sociais e de gestão				
Atividades culturais	Organização e/ou participação	Carga horária da atividade	10	Certificado, atestado ou declaração
Atividades sociais	Organização e/ou participação	Carga horária da atividade	10	Certificado, atestado ou declaração
Premiações	Premiação referente a trabalho acadêmico de pesquisa, de extensão ou de cultura	10 horas por prêmio	20	Certificado
Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Comissões	Representação em órgãos colegiados	5 horas por semestre	15	Certificado, atestado ou declaração
	Representação em diretórios acadêmicos			
Bolsista de gestão e/ou inovação tecnológica	Bolsista	10 horas por semestre	20	Certificado, atestado ou declaração

2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição curse componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o

aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

2.4.5 Migração curricular e equivalências

Na Tabela 6, constam os componentes curriculares da versão anterior do currículo e as medidas resolutivas para aproveitamento dos componentes no processo de migração curricular para a nova matriz.

Tabela 6. Equivalências entre os PPCs do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura

PPC versão 2018						Sentido da Equiv.	PPC versão 2023							
Componente Curricular		Créditos		CH	Sem		Componente Curricular		Créditos			CH	Se m	Medida resolutiva
Nome	Código	T	P	Total			Nome	Código	T	P	E	Total		
Introdução à Engenharia de Agrimensura	IT7600	2	0	30	1	≠	Introdução à Engenharia Cartográfica e de Agrimensura	IT7678	4	0	0	60	1	Pode ser aproveitada como ACG no Grupo I
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	IT7601	2	2	60	1	◀---▶	Geometria Descritiva	IT7679	2	2	0	60	1	
Ciência do Ambiente	IT7602	4	0	60	1	≠	Componente curricular retirado da matriz						Incluída como CCCG	
Instituições de Direito	IT7603	4	0	60	1	◀---▶	Instituições de Direito	IT7603	4	0	0	60	1	
Informática	IT7604	2	2	60	1	◀---▶	Informática	IT7604	2	2	0	60	1	
Geometria Analítica	IT7605	4	0	60	1	◀---▶	Geometria Analítica	IT7605	4	0	0	60	1	
Desenho Técnico	IT7606	1	3	60	1	◀---▶	Desenho Universal	IT7680	1	3	0	60	1	
Topografia I	IT7607	2	2	60	2	◀---▶	Topografia I	IT7607	2	2	0	60	2	
Álgebra Linear	IT7608	4	0	60	2	◀---▶	Álgebra Linear	IT7608	4	0	0	60	3	
Química Geral	IT7609	3	0	45	2	◀---▶	Química Geral	IT7681	4	0	0	60	2	
Química Geral Prática	IT7610	1	2	45	2	≠	Componente curricular retirado da matriz						Incluída como CCCG	
Metodologia Científica	IT7611	4	0	60	2	◀---▶	Metodologia Científica	IT7611	4	0	0	60	2	
Cálculo I	IT7612	4	0	60	2	◀---▶	Cálculo I	IT7612	4	0	0	60	2	
Física I	IT7613	4	0	60	2	◀---▶	Física I	IT7613	4	0	0	60	2	
Topografia II	IT7614	2	2	60	3	◀---▶	Topografia II	IT7614	2	2	0	60	3	
Cartografia I	IT7615	2	2	60	3	◀---▶	Cartografia I	IT7615	2	2	0	60	3	
Estatística e Probabilidade	IT7616	4	0	60	3	◀---▶	Estatística e Probabilidade	IT7616	4	0	0	60	3	

PPC versão 2018						Sentido da Equiv.	PPC versão 2023							
Componente Curricular		Créditos		CH	Sem		Componente Curricular		Créditos			CH	Se m	Medida resolutiva
Nome	Código	T	P	Total			Nome	Código	T	P	E	Total		
Geologia Para Engenharia	IT7617	2	2	60	3	◀---▶	Geologia Para Engenharia	IT7617	2	2	0	60	3	
Programação I	IT7618	2	2	60	3	◀---▶	Programação I	IT7618	2	2	0	60	2	
Cálculo II	IT7619	4	0	60	3	◀---▶	Cálculo II	IT7619	4	0	0	60	3	
Física II	IT7620	4	0	60	3	◀---▶	Física II	IT7620	4	0	0	60	3	
Topografia de Precisão	IT7621	2	2	60	4	◀---▶	Topografia de Precisão	IT7621	2	2	0	60	4	
Cartografia II	IT7622	2	2	60	4	◀---▶	Cartografia II	IT7622	2	2	0	60	6	
Ajustamento de Observações	IT7628	2	2	60	4	◀---▶	Ajustamento de Observações	IT7628	2	2	0	60	4	
Elementos de Ciências do Solo	IT7624	2	2	60	4	◀---▶	Elementos de Ciência do Solo	IT7624	2	2	0	60	4	
Programação II	IT7625	2	2	60	4	◀---▶	Programação II	IT7625	2	2	0	60	4	
Cálculo III	IT7626	4	0	60	4	◀---▶	Cálculo III	IT7626	4	0	0	60	4	
Física III	IT7627	4	0	60	4	◀---▶	Física III	IT7627	4	0	0	60	4	
Hidrologia Aplicada	IT7623	3	1	60	5	◀---▶	Hidrologia Ambiental	IT7685	4	0	0	60	5	
Astronomia de Campo	IT7629	3	1	60	5	◀---▶	Astronomia de Campo	IT7629	3	1	0	60	5	
Topografia Digital	IT7630	3	3	90	5	◀---▶	Topografia Digital	IT7686	2	2	0	60	5	
Elementos de Resistência dos Materiais	IT7631	3	1	60	5	◀---▶	Elementos de Resistência dos Materiais	IT7631	3	1	0	60	5	
Pesquisa Operacional I	IT7632	2	2	60	5	◀---▶	Pesquisa Operacional I	IT7632	2	2	0	60	5	
Fenômenos de Transporte	IT7633	4	0	60	5	◀---▶	Fenômenos de Transporte	IT7633	4	0	0	60	5	
Cálculo Numérico	IT7639	2	2	60	5	◀---▶	Cálculo Numérico	IT7639	2	2	0	60	5	
Geodésia Geométrica	IT7635	2	2	60	6	◀---▶	Geodésia Geométrica	IT7635	2	2	0	60	4	
Sensoriamento Remoto	IT7636	2	2	60	6	◀---▶	Sensoriamento Remoto	IT7636	2	1	1	60	6	

PPC versão 2018						Sentido da Equiv.	PPC versão 2023							
Componente Curricular		Créditos		CH	Sem		Componente Curricular		Créditos			CH	Se m	Medida resolutiva
Nome	Código	T	P	Total			Nome	Código	T	P	E	Total		
Fotogrametria I	IT7637	2	2	60	6	◀---▶	Fotogrametria I	IT7637	2	2	0	60	6	
Mecânica dos Solos	IT7638	2	2	60	6	◀---▶	Mecânica dos Solos	IT7638	2	2	0	60	6	
Geoprocessamento	IT7634	2	2	60	6	◀---▶	Geoprocessamento	IT7634	2	2	0	60	6	
Hidráulica Aplicada	IT7640	3	2	75	6	◀---▶	Hidráulica Aplicada	IT7688	3	1	1	75	6	
Administração	IT7641	4	0	60	6	≠	Componente curricular retirado da matriz						Incluída como CCCG	
Componente curricular incluído na matriz						≠	Fundamentos de Economia e Administração	IT7682	4	0	0	60	7	
Geodésia Espacial	IT7642	2	2	60	7	◀---▶	Geodésia Espacial	IT7642	2	2	0	60	7	
Cartografia III	IT7643	2	2	60	7	◀---▶	Cartografia III	IT7643	2	1	1	60	9	
Fotogrametria II	IT7644	2	2	60	7	◀---▶	Fotogrametria II	IT7644	2	2	0	60	7	
Economia	IT7645	4	0	60	7	≠	Componente curricular retirado da matriz						Incluída como CCCG	
Sistemas de Informações Georreferenciadas	IT7646	2	2	60	7	◀---▶	Sistemas de Informações Georreferenciadas	IT7646	2	2	0	60	7	
Física Prática	IT7647	1	3	60	7	◀---▶	Física Prática	IT7647	1	3	0	60	7	
Geodésia Física	IT7648	2	2	60	8	◀---▶	Geodésia Física	IT7648	2	2	0	60	8	
Parcelamento Territorial	IT7649	3	3	90	8	◀---▶	Parcelamento Territorial	IT7683	2	2	2	90	8	
Agrimensura Legal	IT7650	4	0	60	8	◀---▶	Agrimensura Legal	IT7650	2	1	1	60	9	
Projeto de Estruturas Viárias	IT7651	2	2	60	8	◀---▶	Projeto de Estruturas Viárias	IT7651	2	2	0	60	8	
Cadastro Técnico Multifinalitário	IT7652	2	2	60	8	◀---▶	Cadastro Técnico Multifinalitário	IT7652	2	1	1	60	8	

PPC versão 2018						Sentido da Equiv.	PPC versão 2023							
Componente Curricular		Créditos		CH	Sem		Componente Curricular		Créditos			CH	Sem	Medida resolutiva
Nome	Código	T	P	Total			Nome	Código	T	P	E	Total		
Trabalho de Conclusão de Curso I	IT7653	1	1	30	9	≠	Trabalho de Conclusão de Curso	IT7691	2	2	0	60	10	
Trabalho de Conclusão de Curso II	IT7654	0	2	30	10	≠	Componente curricular retirado da matriz						Pode ser aproveitada como ACG no Grupo I	
Estágio Curricular Obrigatório	IT7655	0	12	180	10	◀---▶	Estágio Curricular Obrigatório	IT7655	0	12	0	180	10	
LEGENDA														
	Código	Código do componente curricular												
	T	Créditos teóricos												
	P	Créditos práticos												
	E	créditos de extensão												
	CH	Carga horária												
	Sem.	Semestre												
	◀---▶	Equivalência entre os dois PPCs												
	≠	Sem equivalência entre os PPCs												

2.4.7 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios

As atividades de estágio são disciplinadas pelo Regulamento de Estágio, elaborado pela Comissão de Estágio e aprovado pela Comissão do Curso de Graduação em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura (Apêndice C), tendo como referência a Lei nº 11.788/2008, a Resolução nº 329/2021 e a Orientação Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019.

A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329, de 04 de novembro de 2021 dispõe sobre as normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. De acordo com o seu Art. 1º:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em Instituições de Educação Superior, seguindo os preceitos estabelecidos pela Lei nº11.788/2008 em sua integralidade.

Conforme o Art. 4º, da Resolução 329, "O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso":

§ 1º Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso, com regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da integralização curricular.

§ 3º É de responsabilidade da UNIPAMPA assegurar a oportunidade do estágio curricular obrigatório aos discentes.

De acordo com o Art. 11, da Resolução CNE/CES nº 02/2019, "A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso". Sendo assim, o curso estabelece parceria com organizações que desenvolvem ou apliquem atividades de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e, desta forma,

os agentes envolvidos interajam efetivamente em situações reais para a complementação da formação acadêmica.

O estágio objetiva a contextualização curricular, o aprendizado técnico e o desenvolvimento de competências próprias à futura atividade profissional do educando, visando o seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho.

2.4.8 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 60 horas, do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, fica regulamentado de acordo com as normas estabelecidas no Apêndice B.

Ressalta-se que, de acordo com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328, de 4 de novembro de 2021, é facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”, bem como é facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Língua Brasileira de Sinais, no formato de vídeo. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, os trabalhos de conclusão de curso de discentes surdos poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais. Será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA.

A página do Sistema de Biblioteca (SISBI) da Unipampa fornece, dentre outros serviços, manuais atualizados de apoio à produção dos trabalhos (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/>) além da disponibilização de trabalhos já realizados (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/repositorio-digital/>).

Conforme Art. 116 da Resolução n. 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido

como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos”. (UNIPAMPA, 2011, p. 20).

2.4.9 Inserção da extensão no currículo do curso

Em consonância com a Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para as atividades de extensão na educação superior (BRASIL, 2018a), a UNIPAMPA elaborou, discutiu e aprovou a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021 (UNIPAMPA, 2021a), que regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA.

Neste sentido, os discentes matriculados no curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura deverão cumprir um total de 375 horas em atividades de extensão (10% da carga horária total) ao longo do curso, sendo essa uma das exigências para a integralização do mesmo. As modalidades de atividades a serem consideradas serão:

- a) Participação como membro da equipe executora em programas e projetos de extensão, curriculares e extracurriculares;
- b) Desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade.

As atividades de extensão no curso serão organizadas da seguinte forma:

- Atividade Curricular de Extensão Específica (ACEE) “UNIPAMPA Cidadã”: programa institucional que visa aumentar a integração da Universidade com a comunidade por meio do desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade civil organizada, Organizações Não Governamentais (ONGs) e entidades públicas. A carga horária será de 105 horas de atividades.
- Atividade Curricular de Extensão Específica (ACEE) “Programas e projetos”: serão desenvolvidos programas e projetos com carga horária total de 165 horas, na forma de atividades curriculares de extensão específicas. O cômputo das horas segue a orientação da Tabela 7.

- Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEVs) serão abordadas nos componentes curriculares: Sensoriamento Remoto (15 horas), Hidráulica Aplicada (15 horas), Parcelamento Territorial (30 horas), Cadastro Técnico Multifinalitário (15 horas), Cartografia III (15 horas), Agrimensura Legal (15 horas), totalizando 105 horas.

Curricular de Extensão Específica (ACEE) “Programas e projetos”:

TABELA 7 - Aproveitamento de ACEE “Programas e projetos” (165 horas).

Atividade	Discriminação	Carga horária		Documentos comprobatórios
		Individual	Máxima	
Grupo III - Atividades de Extensão				
Projeto ou Programa de extensão	Participação na equipe executora	Carga horária de trabalho do acadêmico	165	Certificado
Cursos	Cursos ministrados desde que o público-alvo seja externo à UNIPAMPA	Carga horária do curso	40	Certificado, atestado ou declaração
Participação em eventos de extensão	Organização	Carga horária referente à organização	40	Certificado

2.5 Metodologias de Ensino

Para alcançar o perfil de egresso desejado, são utilizadas metodologias que enfatizam a construção do conhecimento por parte do discente, através da criação de situações nas quais o discente possa participar ativamente do seu processo ensino-aprendizagem e perceba o contexto em que está inserido.

Dentre as metodologias que podem ser adotadas pelos docentes, destacam-se a metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas (parte da realidade, do estudo de casos/problemas); pesquisa com o princípio educativo; temas geradores; seminários; debates; aula expositiva dialogada; bem como o uso

da plataforma Moodle. Somam-se a essas metodologias, as avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizadas pelo docente com o objetivo de vislumbrar o conhecimento do discente nas diversas etapas do aprendizado.

As aulas práticas consistem de atividades desenvolvidas nos laboratórios, que reforçam os aprendizados teóricos e normalmente demandam da elaboração de relatórios. Somam-se à prática, outras estratégias de aprendizagem, por exemplo as visitas técnicas em indústrias, feiras, exposições, instituições de ensino e pesquisa. Tais estratégias e recursos estão comprometidos com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação da teoria com a prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

Também é pressuposto educacional metodológico a socialização do saber acadêmico com a promoção de atividades extraclasse, como conferências, congressos, cursos, minicursos, fóruns, mesas redondas, oficinas, painéis, simpósios, palestras, *workshops*, rodas de conversa e atividades de extensão, discutindo questões pertinentes ao contexto do curso com a comunidade acadêmica e a comunidade em geral. Com base nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos através das metodologias descritas é que os discentes serão avaliados.

No caso de ingresso de alunos com deficiência, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) e o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) atua juntamente com os docentes a fim de possibilitar a compreensão dos materiais didáticos, através de impressão do material em Braille ou transcrição para áudio, por exemplo. No caso de necessidade de atendimento especializado ou adequação da temporalidade, os professores ou monitores desenvolvem atividades extra aula e preparam modelos/materiais a fim de facilitar a compreensão pelo discente. Verificando-se a necessidade de adequação da avaliação, seja por temporalidade ou entendimento, este é implantado, adaptando o processo para que as deficiências sejam respeitadas.

O campus Itaquí conta com materiais específicos para facilitar a aprendizagem e acessibilidade como: lupa eletrônica, fones de ouvido, gravador, bengala para deficiente visual, figuras geométricas tridimensionais, gravador e livros em áudio e vídeo.

2.5.1 Interdisciplinaridade

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura contempla princípios da interdisciplinaridade em sua concepção, além de ser um dos princípios que orientam suas políticas de ensino, pesquisa e extensão.

A interdisciplinaridade é um elemento de ligação na construção do saber e os componentes curriculares do curso estão organizados para proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a concepção de soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.

Além da interação entre os componentes curriculares do curso, a interdisciplinaridade envolve a interação entre diferentes áreas de conhecimento, cursos, campus e órgãos da instituição, garantindo a operacionalidade dos projetos.

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP concebe a interdisciplinaridade como “Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.” (p. 47).

De acordo com o PDI 2019-2023, a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam a Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;” (p. 32)

No mesmo documento, consta que, na organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas “a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares. Nesse aspecto, as atividades complementares de graduação, projetos, estágios, aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista.” (p. 47)

2.5.2 Práticas Inovadoras

Além das metodologias previamente descritas no item 2.5, as quais são mais tradicionalmente utilizadas no curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, os docentes poderão empregar outras práticas de ensino quando julgarem que melhor atendem às necessidades acadêmicas. Essas práticas, quando adotadas, devem estar descritas no plano de ensino do componente curricular, contemplando a ementa, o conteúdo programático, além de estarem alinhadas aos objetivos propostos.

As práticas podem ser consideradas inovadoras quando forem raras na região, no contexto educacional ou no âmbito do curso. Duas possibilidades de práticas inovadoras, considerados os recursos do campus Itaqui da UNIPAMPA, são: a inserção de metodologias com o uso de tecnologias digitais e audiovisuais; e metodologias ativas de ensino-aprendizagem, prática pedagógica que colocam o discente como protagonista do seu processo de aprendizado.

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas” (p. 39-40).

Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44). Ainda, consta que “Os PPCs de muitos cursos mencionam, de forma explícita, tecnologias de ensino inovadoras, com caráter interdisciplinar, como fóruns eletrônicos, salas de bate-papo, blogs, correspondências eletrônicas, softwares específicos, entre outros elementos”, bem como o PDI menciona “a proposição da internacionalização do currículo para qualificação da educação em uma instituição de fronteira”(p. 48) como uma política inovadora de ensino.

2.5.3 Acessibilidade Metodológica

De acordo com os pressupostos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) e da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021, a UNIPAMPA visa a inclusão social, seguindo os preceitos propostos e garantidos pelos direitos humanos, tendo como propósito de inclusão as vertentes direcionadas para as questões de acessibilidade de pessoas com deficiência e as cotas para igualdade étnico-raciais (UNIPAMPA, 2019a, UNIPAMPA, 2021c).

O campus Itaqui conta com recursos específicos para facilitar a aprendizagem e acessibilidade como: lupa eletrônica, impressora em Braille, fones de ouvido, gravador, bengala para deficiente visual, figuras geométricas tridimensionais, gravador e livros em áudio e vídeo, contribuindo para promover a inclusão educacional dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Em conformidade com as iniciativas institucionais voltadas às ações afirmativas, a UNIPAMPA também conta com atividades de Monitoria de Inclusão e Acessibilidade e tradutor intérprete em libras.

Através destes recursos e materiais diversificados, da utilização de diferentes formas de apresentação do conteúdo (visual, sonora, tátil, gráfica, lúdica, por experimentação etc.), disponibilização de avaliações em formatos acessíveis (avaliações com dilação do tempo, avaliações orais, visuais, sinestésicas, digitais, em Braille, lidas e transcritas em Libras, com fonte ampliada etc.), adoção de critérios de avaliação considerando a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa, da complementação de estudos com base em monitoria, a acessibilidade metodológica facilita o acesso ao conteúdo programático e ao conhecimento de maneira geral.

Amparados e embasados pela Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), busca-se na Instituição garantir condição para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, edificações, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, por pessoa com deficiência ou

com mobilidade reduzida. Neste sentido, os seguintes aspectos da acessibilidade são garantidos:

- a) Atendimento preferencial nos serviços oferecidos nos campi (Secretaria Acadêmica, Biblioteca e outros);
- b) Disponibilização de recursos de acessibilidade, tecnologia assistiva, desenho universal e infraestrutura, tais como: assentos de uso preferencial sinalizados, banheiros adaptados em todos os prédios e andares, elevadores, rampas de acesso, vagas de estacionamento destinadas a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, pisos táteis, cadeiras para obesos, admissão de entrada e permanência de cão-guia, entre outros;
- c) Tradutor intérprete em Libras disponível em todas as atividades acadêmicas e administrativas.

Em todos os campi da UNIPAMPA o NuDE e o interface NInA, prestam assessoramento aos docentes acerca das adaptações necessárias aos estudantes com deficiência, além de realizarem o acompanhamento destes.. No caso do atendimento educacional especializado, é necessário a manifestação do interesse do aluno. A partir da abertura do processo de atendimento educacional especializado será possível verificar quais os recursos de acessibilidade poderão ser utilizados conforme a especificidade de cada estudante.

É importante ressaltar que a UNIPAMPA também oferece, de forma obrigatória nos cursos de licenciatura e como componente complementar de graduação (CCCG) nos cursos tecnológicos e de bacharelado, o componente curricular de Libras, em atendimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do

tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; Proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; Proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

I - adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

II - garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência

ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

III - reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes às comunidades surdas.

IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem

As TICs planejadas para o processo de ensino-aprendizagem devem possibilitar a execução do projeto pedagógico do curso, viabilizar a acessibilidade digital e comunicacional e a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

Em geral, as TICs utilizadas nas atividades do curso são a plataforma Moodle, Google Classroom, painel/site “Material de Aula” (disponível no Campus

Itaqui como uma ferramenta para gerenciamento de informações e materiais de aula) e o acesso ao Portal de Periódico da CAPES, sites e demais *softwares*, indicados pelos docentes, que incrementam o ensino-aprendizagem.

A UNIPAMPA também disponibiliza para utilização de sua comunidade acadêmica a Biblioteca Digital, uma plataforma com 9.699 títulos disponibilizados a partir do sistema de bibliotecas Pergamum.

2.6 Avaliação da aprendizagem

O curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura utiliza metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo de aprendizagem, previamente definidos no Plano de Ensino de cada componente curricular, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela Resolução nº 29 da UNIPAMPA. Segundo a referida normativa, as avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos, de forma processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A aprovação nas atividades de ensino depende do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelas Normas Básicas de Graduação, Controle e Registro das Atividades Acadêmicas. Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado.

O Art. 61 da Resolução nº 29 assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica, sendo que essas atividades devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo Plano de Ensino. Reserva-se ao professor o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas.

Com base nos critérios do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação Presencial e a Distância do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a avaliação da aprendizagem deve ser diagnóstica, formativa e somativa, conforme as descrições abaixo:

- a) Avaliação diagnóstica: avaliação de uma determinada realidade, em certo momento, para melhor desenvolver um projeto ou processo. Tem por objetivo compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o discente para ajustar e adequar o processo de ensino-aprendizagem, permitindo conhecer a realidade em que o processo irá acontecer;
- b) Avaliação formativa: entendida como uma prática de avaliação contínua, que objetiva fornecer *feedback* a respeito do processo de aprendizagem dos discentes, a fim de ajustar o planejamento proposto antes de se avançar para outra etapa do processo de ensino-aprendizagem;
- c) Avaliação somativa: realizada após o processo de aprendizagem ser finalizado para verificar se os objetivos foram alcançados, classificando os discentes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos.

De acordo com a Resolução 328/2021, será possibilitado ao discente surdo(a) a produção das atividades acadêmicas, incluindo as avaliações, primeiramente em LIBRAS, com posterior tradução em língua portuguesa, sempre que necessário. A tradução para a língua portuguesa deverá ser feita por profissional habilitado para realizar a tradução e interpretação de forma colaborativa com o autor.

Serão garantidos recursos acessíveis, tais como: prova ampliada, prova em Braille, Soroban, LIBRAS tátil, auxílio de ledor, tradução/interpretação em LIBRAS, auxílio para transcrição, fácil acesso, apoio para orientação e mobilidade, audiodescrição, comunicação alternativa, bem como todo o tipo de recurso que reduza as barreiras de acessibilidade.

2.7 Apoio ao discente

A permanência e a formação do discente na Universidade Federal do Pampa é auxiliada e motivada por programas e ações acadêmicas que promovem uma integração e otimização de suas potencialidades e habilidades na universidade e sociedade.

O Programa de Acompanhamento ao Estudante da UNIPAMPA é uma proposta de acompanhamento e de apoio aos discentes desde o seu ingresso na

Universidade. Sua estrutura centra-se no acolhimento, permanência e acompanhamento dos estudantes. Constitui-se em uma Política Institucional de acompanhamento aos discentes e está organizado em torno do acompanhamento de todos os acadêmicos da UNIPAMPA, considerando suas necessidades e peculiaridades no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. Este Programa apresenta uma proposta de trabalho que visa acompanhar todo percurso do aluno na Universidade, com o intuito de superar suas limitações e valorizar o estudante enquanto sujeito dotado de capacidades, habilidades e potencialidades enfatizando-o como protagonista de seu desempenho acadêmico e de sua própria história.

Entre os programas e projetos destacam-se: PDA (Programa de Desenvolvimento Acadêmico), PET (Programa de Educação Tutorial), PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), LIFE (Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores), Programa Novos Talentos e OBEDUC; PP (Plano de Permanência) que consiste na concessão de bolsas aos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica (este auxílio está distribuído em Programa de Alimentação Subsidiada, Programa de Moradia Estudantil, Programa Auxílio Creche, Programa de Apoio Social e Pedagógico - PASP, Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos – PAPE, Programa de Ações Afirmativas e Programa de Apoio ao Transporte); PBI (Programa de Apoio à Instalação Estudantil) que consiste na concessão de auxílios aos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica e que residam a quinhentos quilômetros (500 km) ou mais da cidade onde fica o Campus da UNIPAMPA no qual o aluno estará vinculado. Além dos programas e projetos citados, existe o programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP) que visa estimular os novos pesquisadores e o engajamento de discentes de graduação em sua pesquisa científica, complementando sua formação acadêmica e contribuindo com sua permanência na UNIPAMPA.

Outro importante mecanismo de atendimento aos discentes é o NuDE, com equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, que em consonância com os coordenadores de curso e coordenador acadêmico, promovem apoio pedagógico que visa suprir as dificuldades de aprendizagem, incluindo o atendimento educacional

especializado aos discentes com deficiência, promovendo sua acessibilidade ao currículo por meio de apoio, como tutorias e atividades de acompanhamento a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos.

Os alunos do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura possuem oportunidades de atuar em pesquisa ensino e extensão através das bolsas concedidas e parcerias que os professores do curso promovem com outras instituições.

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil, estão: Plano de Permanência, Programa de apoio à instalação estudantil, Programa de Desenvolvimento Acadêmico, Programa de apoio à participação discente em eventos, Programa de alimentação subsidiada e Programa de ações afirmativas.

De acordo com o Art. 3º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 239, de 25 de abril de 2019, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) contempla uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, sendo que o número de servidores e a composição podem variar de acordo com as especificidades e demandas do campus, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos.

Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI). É papel do NInA, em articulação com as

demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011).

Em relação ao apoio a discentes com deficiência, a instituição tem como documento norteador as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021) e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 240/2019, que, no art. 5º prevê a dilatação do tempo máximo de integralização curricular para alunos com deficiência.

2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa

A gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos *campi* e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas.

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro

de 2020. Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação e de pós; estabelecer políticas institucionais de formação continuada no âmbito da pós graduação, contribuindo para o planejamento e a melhoria dos cursos; orientar a oferta de novos cursos; e divulgar ações institucionais para os egressos da UNIPAMPA. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos, conscientizando-os sobre a importância de contribuírem com a avaliação do curso, enquanto cidadãos diplomados pela Instituição. De forma particular, curso tem buscado a aplicação de questionários junto aos egressos para conhecer a sua caminhada pós-conclusão, podendo assim aprimorar as práticas e propostas pedagógicas, aproximando-se das exigências do mercado.

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na organização do curso e na atividade dos servidores. Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Também, os docentes deverão refletir sobre o currículo, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram. O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso.

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a importância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam participativos e

críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, os cursos devem considerar os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI 80/2014), tendo em vista a qualificação da prática docente.

3 EMENTÁRIO

O ementário é uma sinopse da matriz curricular e apresenta os Componentes Curriculares Obrigatórios e os Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs), ofertados pelo curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, explicitando previsões teóricas-metodológicas que serão desenvolvidas, considerando uma concepção histórica, filosófica, sociológica e pedagógica proposta pelos docentes do curso.

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

COMPONENTES CURRICULARES – 1º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Introdução à Engenharia Cartográfica e de Agrimensura*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Normas institucionais da UNIPAMPA. Noções gerais sobre a formação do engenheiro cartógrafo e agrimensor. Matriz curricular do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Regulamentação profissional junto ao CREA. Atuação profissional. Conceitos básicos sobre Saúde e Segurança no Trabalho. Legislação, Normas e Certificação em Saúde e Segurança no Trabalho.

OBJETIVO GERAL

- ❖ O final do componente o discente é capaz de apresentar ao aluno a profissão de Engenharia de Agrimensura, suas particularidades e o mercado de trabalho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de Conduzir os discentes a um entendimento inicial do que é a engenharia.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de Introduzir a especialidade da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de Reconhecer todas as áreas de atuação profissional do engenheiro Cartógrafo e Agrimensor.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de Introduzir os conceitos de segurança e saúde no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**, 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2019.
- ❖ BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. do V. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. 2.ed. Florianópolis, SC. UFSC, 2008.
- ❖ GHILANI, C.; WOLF, P. R. **Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics, 13th edition**. New York, Pearson: 2010.
- ❖ HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **Introdução à engenharia**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ❖ MORAES, J. C. T. B. **500 anos de engenharia no Brasil**. São Paulo: Edusp / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BOTELHO, M. H. C.; RENZETTI JUNIOR, L. C. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- ❖ CREA-RS. **CREA-RS 75 anos - História de trabalho e credibilidade: engenharia, arquitetura e agronomia no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Ed. Pallotti, 2009.
- ❖ LINSINGEN, I. V. **Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões contemporâneas da educação tecnológica**. Florianópolis: UFSC, 1999.

- ❖ SOARES, M. S. **Nossa legislação profissional CREA-RS:** um auxiliar indispensável para o exercício profissional do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro agrônomo e dos técnicos de grau médio dessas áreas. Porto Alegre: CREA-RS, 2010.
- ❖ PEREIRA, L. M. L. **Sistema CONFEA / CREA:** 75 anos construindo uma nação. Brasília: CONFEA, 2008.

- ❖ Componente Curricular: *Geometria Descritiva*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Morfologia geométrica. Traçado dos ângulos. Circunferência e círculos. Figuras equivalentes. Estudos de ponto, de reta e de plano. Mudanças de plano de projeção. Interseção. Paralelismo. Perpendicularismo. Rotação. Rebatimento. Alçamento. Planificação.

OBJETIVO GERAL

- ❖ O final do componente o discente é capaz de Proporcionar ao discente, os meios para construções de formas geométricas e o entendimento de representação gráfica de diferentes planos de projeção. Ainda, compreender a teoria sobre as projeções e perceber as consequências da aplicação dela na obtenção de soluções gráficas e de representações utilizadas habitualmente na comunicação de dados espaciais no ambiente técnico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de construir formas geométricas e entender as representações gráficas de diferentes planos de projeção.

- ❖ O final do componente o discente é capaz de utilizar, corretamente, as técnicas de expressão e representação gráficas.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de utilizar o desenho como linguagem técnica de comunicação.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de compreender a teoria sobre as projeções, desenvolvendo aplicações.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de obter soluções gráficas e de representações utilizadas habitualmente na comunicação de dados espaciais no ambiente técnico.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de aplicar a teoria das projeções em exercícios de complexidade variada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HILBERT, D. **Fundamentos de geometria**. 1. ed. Lisboa: Gradiva, 2003.
- ❖ JANUÁRIO, A. J. **Desenho geométrico**. 1. ed. Florianópolis: UFSC, 2000.
- ❖ PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva**. São Paulo, SP: Nobel, 1983. 1 v., 311 p.
- ❖ WAGNER E; CARNEIRO, J. P. Q. **Construções geométricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Impa/Vitae, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BARRETO, D. G. O; MARTINS, E. Z. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. 7. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2002.
- ❖ BORGES, G. C. de M. **Desenho geométrico e geometria descritiva: problemas e exercícios**. 1. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999.
- ❖ CARVALHO, B. de A. **Desenho geométrico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 2008.
- ❖ CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- ❖ MONTENEGRO, G. A. **Geometria descritiva**. 2. ed. São Paulo Blucher 2016, 1 v., 1 recurso online – Pergamum Unipampa.

- ❖ Componente Curricular: *Instituições de Direito*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Origem histórica do direito e sua finalidade. Conceito de direito. As fontes do direito. Normas jurídicas e outras normas sociais. Distinção entre direito positivo e direito natural: direitos humanos. Distinção entre direito público e direito privado. Elementos de teoria geral do Estado. Noções de direito constitucional.

OBJETIVO GERAL

- ❖ O final do componente o discente é capaz de reconhecer os principais temas, questões e noções elementares da ciência do direito.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de ter um visão abrangente sobre a ciência do direito.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de discernir com clareza o fenômeno jurídico de outros fenômenos sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BRANCATO, R. T. **Instituições de direito público e privado**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- ❖ DINIZ, M. H. **Compêndio de Introdução à ciência do direito**. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ❖ DOWER, N. G. B. **Instituições de direito público e privado**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ❖ NADER, P. **Introdução ao estudo do direito**. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ❖ REALE, M. **Lições preliminares de direito**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CASTRO, F. L. **História do direito geral e do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Lumen Juris, 2013.
- ❖ DALLARI, D. de A. **Elementos de teoria geral do Estado**. 32. ed. São Paulo: Saraiva 2013.
- ❖ MACHADO, H. de B. **Introdução ao estudo do direito**. São Paulo: Atlas, 2012.
- ❖ MARTINS, S. **Instituições de direito público e privado**. 13. ed. São Paulo: Saraiva: 2013.
- ❖ NUNES, R. **Manual de introdução ao estudo do direito**. 11. ed. São Paulo: Saraiva 2013.
- ❖ REALE, M. **Teoria do direito e do estado**. 5. ed. São Paulo: Saraiva 2000.

- ❖ Componente Curricular: *Informática*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Histórico, evolução da informática. Conceitos básicos de computação. Componentes do computador (Hardware). Sistema Operacional. Softwares aplicativos (navegadores, editores de texto, planilhas eletrônicas e software de apresentações).

OBJETIVO GERAL

- ❖ O final do componente o discente é capaz de conhecer os conceitos básicos em informática e capacitar para o uso de computadores e softwares aplicativos que possam ser utilizados como ferramentas para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e profissionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de conhecer informática básica e suas principais terminologias.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de identificar equipamentos e aplicabilidade.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de avaliar os tipos de softwares - conceitos, tipos e aplicações.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de compreender o processo de construção do conhecimento.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de favorecer o uso da internet como instrumento de trabalho.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de empregar sistemas numéricos, bem como realizar a conversão entre sistemas.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de explorar novas aplicações viabilizadas pela Computação.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de discernir condutas éticas nas práticas que envolvem o uso do computador.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de fazer uso dos aplicativos do pacote Libre Office na prática.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de compreender e utilizar as boas práticas de pesquisa online como fonte de informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CAPRON, H. L. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 350p.
- ❖ MARÇULA, M.; FILHO, P. A. B. **Informática: conceitos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2011. 406 p.
- ❖ VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011. 391 p,

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ MANZANO, J. A. N. G. **BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 208 p.
- ❖ MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 696p.
- ❖ MOTA Filho, J. E. **Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 924 p.
- ❖ MCFEDRIES, P. **Fórmulas e funções com o microsoft office excel 2007**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 356 p.
- ❖ KOWALTOWSKI, T.; BREITMAN, K. **Atualizações em informática 2007**. 1. ed. Rio de Janeiro: PUC - Rio, 2007. 379 p.

- ❖ Componente Curricular: *Geometria Analítica*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Sistema de coordenadas cartesianas bidimensionais. Retas e circunferências. Seções cônicas como lugares geométricos no plano (Parábolas, Elipses, Hipérbolas). Translação de eixos. Sistema de coordenadas cartesianas tridimensionais. Vetores no plano e no espaço. Álgebra vetorial. Produto escalar, vetorial e misto. Retas e planos no espaço.

OBJETIVO GERAL

- ❖ O final do componente o discente é capaz de proporcionar aos discentes um conhecimento básico de álgebra linear e geometria analítica, por meio de um tratamento conceitual moderno que enfatiza a interação das influências geométricas e algébricas, possibilitando aplicar os métodos de cálculo de interesse nas áreas de matemática e engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de desenvolver o raciocínio lógico nos acadêmicos de Engenharia de Agrimensura.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de compreender o conceito de vetor e a álgebra vetorial.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de entender os conceitos de retas e de planos, por meio da álgebra vetorial.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de estabelecer possíveis relações entre os conceitos algébricos e geométricos envolvidos.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de desenvolver os conhecimentos relacionados às cônicas e superfícies quádricas.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de aplicar os conceitos envolvidos, sempre que possível, às áreas de matemática e de engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- ❖ IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 7 v.
- ❖ STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ESPINOSA, I. C. O. N.; FILHO, P. B. **Geometria analítica para computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- ❖ LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
- ❖ REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- ❖ SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012. Disponível em: <https://www.ime.unicamp.br/~deleo/MA141/ld01a.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2022.

- ❖ WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

- ❖ Componente Curricular: *Desenho Universal*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 45 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Conhecimento básico dos meios de expressão e representação de projetos. Familiarização com os instrumentos, meios e materiais utilizados para expressão e representação. Normas e convenções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Norma de acessibilidade NBR9050-ABNT. Linhas, texturas, desenhos de projeto, projeto de execução, detalhes. Normalização das pranchas, escalas gráficas, selo e indicações de apoio à leitura de projetos. Modelos reduzidos. Introdução ao desenho técnico à mão livre, normas para o desenho. Técnicas fundamentais de traçado à mão livre. Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. Projeção ortogonal de peças simples. Vistas omitidas. Cotagem e proporções. Perspectivas axonométricas, isométricas, bimétrica, trimétrica. Perspectiva cavaleira. Esboços cotados. Sombras próprias. Esboços sombreados.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de possuir subsídios para apresentação de projetos de acordo com as exigências das Normas Técnicas – ABNT.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ O final do componente o discente é capaz de ter conhecimentos básicos visando expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo e arquitetônico, conforme determinado pelas recomendações técnicas.

- ❖ O final do componente o discente é capaz de desenvolver as habilidades de representação, leitura e interpretação do desenho técnico.
- ❖ O final do componente o discente é capaz de utilizar processos gráficos e desenvolver a visualização espacial, utilizando o desenho como linguagem técnica de comunicação, através de instrumentos e desenho à mão livre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ SPECK, H. J. **Manual básico de desenho técnico**. 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2009.
- ❖ MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho**. São Paulo: Hemus, 2004.
- ❖ MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4 ed. São Paulo: E. Blucher, 2001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17006**: Desenho Técnico – Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro, 2022.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17067**: Desenho Técnico – Requisitos para as especificidades das representações ortográficas. Rio de Janeiro, 2022.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 17068**: Desenho Técnico – Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias. Rio de Janeiro, 2022.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16752**: Desenho Técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro, 2020.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16861**: Desenho Técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro, 2020.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Desenho técnico – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR17068**: Desenho técnico – Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias. Rio de Janeiro, 2022.

COMPONENTES CURRICULARES – 2º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Topografia I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geometria Analítica

EMENTA

Introdução à topografia. Modelos de representação da terra. Orientação topográfica. Sistemas de coordenadas. Plano topográfico local. Unidades de medida em topografia. Cálculo analítico de áreas. Tipos de ângulos e distâncias mensurados em topografia. Equipamentos e instrumentos topográficos. Erros em topografia. Método da irradiação. Métodos da poligonação. Método da triangulação. Método da trilateração. Levantamentos topográficos planimétricos. Locação e demarcação topográfica. Cálculos topográficos. Memorial descritivo. Desenho topográfico. Projetos topográficos. Aplicações da topografia na Engenharia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar o contorno e as dimensões de uma porção limitada da superfície da terra, utilizando princípios, métodos, equipamentos e convenções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de proporcionar ao discente a aptidão para estimar as grandezas de medição.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar a representação cartográfica para conhecimento dos princípios básicos da Topografia e os métodos e instrumentos utilizados nos levantamentos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar a representação cartográfica para o processamento de dados de informações geográficas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CASACA, J. M. **Topografia geral**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.
- ❖ LOCH, C. **Topografia contemporânea: planimetria**. 2.ed. Florianópolis: UFSC. 2000.
- ❖ MCCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.
- ❖ BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 1, 2 v.
- ❖ IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE. 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505> Acesso em: 25 jun. 2015.
- ❖ MARQUES, G. G. M. **Topografia: fundamentos básicos**. 1.ed. Santa Maria: UFSM, 1978.
- ❖ SICKLE, J.V. **GPS for land surveyors**. 2rd. Boca Raton. CRC Press, 2008.
- ❖ Componente Curricular: *Programação I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Informática, Álgebra Linear

EMENTA

Introdução à lógica de programação. Tipos de dados, expressões e algoritmos sequenciais. Estruturas de controle. Estruturas complexas. Modularização.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver soluções de problemas através da construção de algoritmos e implementação de programas computacionais em uma linguagem de programação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender comandos básicos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver laços de repetição, estruturas condicionais,
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de representar e aplicar algoritmos para a solução de diversos problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CELES Filho, W. **Introdução à estrutura de dados:** com técnicas de programação em C. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- ❖ MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação:** teoria e prática. 2006.
- ❖ ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C.** 2. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CORMEN, T.H. et al. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- ❖ FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 208 p.
- ❖ FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- ❖ MANZANO, J. A. N. G.; **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Erica, 2007.

- ❖ PEREIRA, S.L. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. 12. ed. São Paulo: Erica, 2008. 264 p.

- ❖ Componente Curricular: *Química Geral*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Noções básicas de: estrutura atômica; moléculas, fórmulas e reações químicas. Ligações químicas. Estado sólido, líquido e gasoso. Soluções. Estequiometria. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio físico e químico. Eletroquímica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver o raciocínio lógico e uma visão crítica científica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos observados diariamente.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer as relações de desenvolvimento da química com as outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar, propor e resolver problemas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de construir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- ❖ KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química geral e reações químicas**. 6.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
- ❖ RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BRADY, J. E. **Química geral: a matéria e suas transformações**, 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.
- ❖ BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- ❖ BROWN, L. S. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- ❖ MASTERTON, W. L. **Química: princípios e reações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- ❖ ROZENBERG, I. M. **Química geral**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

- ❖ Componente Curricular: *Metodologia Científica*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Noções básicas de metodologia científica. Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Diretrizes metodológicas para a leitura, Compreender e documentação de textos e elaboração de seminários, artigo científico, relatórios técnicos, resenha e monografia. Elaboração de revisão de literatura. Sistema internacional de unidades. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer as técnicas da metodologia científica, estimulando suas capacidades investigativas e produtivas, além de contribuir para sua formação profissional, científica e sociopolítica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de introduzir o discente na interpretação de textos técnicos e na elaboração da metodologia de confecção de documentos como: relatórios técnicos, artigos científicos, resenhas, resumos, projetos e monografias.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de propiciar conhecimentos básicos de metodologia e redação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BARROS, A J da S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- ❖ KOCH, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- ❖ MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Conjunto de normas disponíveis para acesso através do sistema de bibliotecas da Unipampa**.
- ❖ BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. **A arte da Pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- ❖ CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.
- ❖ CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 23 ed. Campinas: Papyrus, 2010.

- ❖ FRANCO, J. C. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT**: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

- ❖ Componente Curricular: *Cálculo I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta.

EMENTA

Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Derivação implícita. Taxas Relacionadas. Regra de L' Hospital. Máximos e mínimos e outras aplicações.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os conceitos de limite, derivada e integral, adquirindo capacidade de operar com os mesmos. Além disso, compreender de situações clássicas (na física, na biologia, na economia, na estatística, etc.) modeladas e tratadas por meio do cálculo de uma variável. Assim terá um refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade das demonstrações, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que as compõem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de definir, compreender e aplicar o conceito de limite para funções reais de uma variável.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de definir, compreender e aplicar o conceito de continuidade de funções reais de uma variável.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de definir derivada, a partir da noção de limite.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de estabelecer e utilizar as regras de derivação.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver a capacidade de criar seus próprios modelos para o tratamento matemático de situações concretas
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar os conceitos de derivada por meio de modelagem de situações clássicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1 v.
- ❖ FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limites, derivações e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- ❖ LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma variável**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v.
- ❖ FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. **Cálculo de George B. Thomas Jr.** 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. 1 v.
- ❖ MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo: Funções de uma e várias variáveis**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- ❖ MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 1º v.
- ❖ STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013. 1º v.

- ❖ Componente Curricular: *Física I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geometria Analítica

EMENTA

Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistema de partículas. Rotação de corpos rígidos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de mecânica newtoniana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer os conceitos e discutir a importância dos temas abordados.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de solucionar problemas, podendo aplicar diferentes técnicas na solução dos mesmos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar os conceitos da Física com o seu cotidiano.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar os conceitos da Física com os instrumentos e o curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos da física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 v.
- ❖ NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998. 1 v.
- ❖ TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALONSO, F. **Física um curso universitário**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2009.
- ❖ FEYNMAN, R. P. **Lectures on Physics**. Porto Alegre: Bookman, Addison Wesley. 2008. 1 v.
- ❖ HEWITT, P. **Física conceitual**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- ❖ HEWITT, P. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ❖ YOUNG, F. **Física I: Mecânica**. 10 ed. São Paulo: Pearson. 2008.

COMPONENTES CURRICULARES – 3º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Topografia II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia I

EMENTA

Introdução à topografia. Geóide x elipsóide. Altitude ortométrica x altitude geométrica. Referência de nível (RN). Diferença de nível. Nivelamento trigonométrico. Nivelamento barométrico. Nivelamento geométrico. Representação do relevo. Sistematização de terrenos. Terraplanagem. Cálculos topográficos. Desenho topográfico. Projetos topográficos altimétricos. Projetos topográficos planialtimétricos. Aplicações da topografia na engenharia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar as cotas, perfis e o relevo de uma porção limitada da superfície da Terra, utilizando métodos, princípios e equipamentos e convenções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e diferenciar geóide, elipsóide, altitude ortométrica e altitude geométrica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer referência de nível (RN), diferença de nível, nivelamento trigonométrico, nivelamento barométrico e nivelamento geométrico.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver representações e sistematizações do relevo e de terrenos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a importância da terraplanagem e os cálculos topográficos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver desenho topográfico, projetos topográficos altimétricos, projetos topográficos planialtimétricos e aplicações da topografia na engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CASACA, J. M. **Topografia geral**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.
- ❖ LOCH, C. **Topografia contemporânea: planimetria**. 2.ed. Florianópolis: UFSC. 2000.
- ❖ MCCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.
- ❖ BORGES, A.de C. **Topografia aplicada à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. v.1, 2.
- ❖ IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE. 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505>. Acesso em: 25 jun. 2015
- ❖ MARQUES, G.G.M. **Topografia: fundamentos básicos**. 1.ed. Santa Maria: UFSM, 1978.
- ❖ SICKLE, J.V. **GPS for land surveyors**. 2rd. Boca Raton: CRC Press, 2008.

- ❖ Componente Curricular: *Cartografia I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta.

EMENTA

Conceitos básicos de cartografia. Projeções cartográficas. Sistemas de coordenadas. Fusos horários. A carta do mundo ao milionésimo e a articulação das cartas. Leitura, interpretação e produção de cartas. Atividades de campo e cartografia. Organização de materiais cartográficos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar e conhecer os fundamentos teóricos da representação cartográfica, noções de orientação, escalas, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas e fusos horários.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de interpretar e elaborar documentos cartográficos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer conceitos cartográficos essenciais consolidando conhecimentos necessários para o avanço ideal nos componentes curriculares seguintes, bem como na profissão.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- ❖ IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE. 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505>. Acesso em 26 jun. 2015

- ❖ NOGUEIRA, R. E. **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 3. ed. Florianópolis: Ed. UFSC 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 3. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.
- ❖ GRANELL-PÉREZ, M. D. C. **Trabalhando geografia com as cartas topográficas**. Ijuí: Unijuí. 2001.
- ❖ JOLY, F. **A cartografia**. Campinas: Papyrus. 1990.
- ❖ MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- ❖ ROBINSON, A. H.; MORRISON, J. L. et al. **Elements of cartography**. **Hoboken**: John Wiley & Sons, 1995.

- ❖ Componente Curricular: *Estatística e Probabilidade*

- ❖ Carga horária total: 60 h

- ❖ Carga horária teórica: 60 h

- ❖ Carga horária presencial: 60 h

- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Técnicas de organização e resumo de banco de dados. Noções de probabilidade. Distribuição de probabilidades discretas e contínuas. Amostragem e estimação. Testes de hipóteses. Associação entre duas variáveis quantitativas. Regressão linear.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer a análise descritiva de pequenos e grandes conjuntos de dados; probabilidade e distribuições discretas e contínuas de probabilidade, a assim realizar inferências estatísticas com base nas teorias de amostragem, de estimação e testes de hipóteses.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de discutir as relações lineares entre variáveis quantitativas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de tratar os conhecimentos estatísticos transmitidos pela disciplina, no sentido de reconhecer e de solucionar problemas de estatística básica que podem ocorrer em atividades profissionais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de seguir para um curso de estatística mais avançado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BUSSAB, W. O.; MORETIN, P. A. **Estatística básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 540p.
- ❖ MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2010. 408p.
- ❖ NAVIDI, W. C. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012. 604p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 264p.
- ❖ FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p.
- ❖ FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 267p.
- ❖ SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 518p.
- ❖ TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.

- ❖ Componente Curricular: *Geologia para Engenharia*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta.

EMENTA

Princípios de geologia e a dinâmica interna e externa do planeta. Formação geológica e geomorfológica. Relações entre o ambiente e

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender o ciclo de formação das rochas e relacionar com suas propriedades físico-químicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a formação do planeta e do sistema solar.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a dinâmica do planeta e como isso afeta a geomorfologia e formação do solo.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a formação geológica brasileira e sua geomorfologia.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de fazer reflexões quanto ao meio ambiente e suas relações socioeconômicas, bem como os recursos naturais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender, elaborar e analisar mapas geológicos e geotécnicos preditivos que assim se possa fazer o melhor uso de recursos e ambientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ POPP, J. H. **Geologia geral**. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 376p.
- ❖ TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Nacional. 2009. 623p.

- ❖ WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning. 2009. 508p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, J.H. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: Texto, Mapas & SIG**. Brasília: CPRM - Serviço Geológico Brasileiro, 2003. Disponível em: www.cprm.gov.br/didote/pdf/geologia_tectonica.pdf. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ LENZ, V. AMARAL, S.E. **Geologia geral**. São Paulo: Nacional. 1989. 399p
- ❖ MOHRIAK, W.; SZATMARI, P.; ANJOS, S.M.C. **Sal: geologia e tectônica**. São Paulo: Beca. 2008. 450p.
- ❖ PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- ❖ SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher. 2003. 400p.
- ❖ Componente Curricular: *Álgebra Linear*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geometria Analítica

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Base. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ter conhecimento básico de álgebra linear e geometria analítica, por meio de um tratamento conceitual moderno que enfatiza a interação das influências geométricas e algébricas, possibilitando aplicar os métodos de cálculo de interesse nas áreas de matemática e engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver o raciocínio lógico nos acadêmicos de engenharia de cartografia e agrimensura.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os conceitos de matrizes e determinantes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar de sistemas de equações lineares para a solução de problemas envolvendo matrizes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver sistemas de equações lineares, aplicando métodos de resolução.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver mudanças de base e transformações lineares.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar autovalores e autovetores.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar dos conceitos da Álgebra Linear para a Solução de Problemas aplicados às áreas de atuação do Curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- ❖ LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ❖ STRANG, G. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANTON, H.; RORRES J. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 1 v.
- ❖ LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ❖ LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
- ❖ LIPSCHUTZ, S; LICSON, M. **Álgebra Linear: Teoria e problemas**. Coleção Schaum. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

- ❖ SANTOS, R. J. **Álgebra Linear e Aplicações**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em: <https://www.ime.unicamp.br/~deleo/MA327/ld2.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2022.

- ❖ Componente Curricular: *Cálculo II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cálculo I

EMENTA

Integral indefinida. Integral definida. Aplicações da integral definida. Métodos de integração. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, cálculo de volumes, comprimento de arco. Integrais Impróprias.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de contextualizar o cálculo integral, dando ênfase em sua definição como sendo a operação inversa da diferenciação e estudar as propriedades fundamentais da integral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer a integral indefinida como antiderivada.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de estabelecer a relação entre a integral definida e o problema de áreas, bem como calcular alguns volumes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a integração por substituição, integração por partes, integração trigonométrica, integração por substituição trigonométrica, integração por frações parciais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar limites para o cálculo de Integrais Impróprias.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar, sempre que possível, o cálculo integral em situações-problema relacionadas à matemática e/ou às diversas áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1 v.
- ❖ FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limites, derivações e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- ❖ LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ A ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v.
- ❖ FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. **Cálculo de George B. Thomas Jr.** 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. 1 v.
- ❖ MORETIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- ❖ MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 1 v.
- ❖ STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013. 1 v.

- ❖ Componente Curricular: *Física II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Física I, Cálculo I

EMENTA

Gravitação. Fluidos. Oscilações. Ondas I. Ondas II. Temperatura, Calor e 1ª lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e 2ª lei da termodinâmica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de empregar as leis e os métodos da física geral na solução de problemas de ondulatória e gravitação, hidrostática, hidrodinâmica e termodinâmica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer os conceitos e discutir a importância dos temas abordados.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar as leis da termodinâmica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de solucionar problemas, podendo aplicar diferentes técnicas na solução dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos da física**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2 v.
- ❖ HEWITT, P. **Física conceitual**. 9.ed, Porto Alegre: Bookman, 2002.
- ❖ TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALONSO, FINN, **Física um curso universitário**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2009. 2 v.
- ❖ FEYNMAN, R. P.; ROBERT B, **Lectures on Physics**. Porto Alegre: Bookman, Addison Wesley. 2008. 2 v.
- ❖ HEWITT, P. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ❖ TIPLER, P. A. **Física**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 2 v.
- ❖ YOUNG, F. **Física I: Mecânica** 10. ed. São Paulo: Pearson. 2008.

COMPONENTES CURRICULARES – 4º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Topografia de Precisão*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 0 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia II, Estatística e Probabilidade

EMENTA

Introdução à topografia de precisão. Métodos especiais de mensuração de ângulos e distâncias. Controle de erros sistemáticos em mensurações topográficas de precisão. Levantamento topográfico de precisão. Nivelamento geométrico de precisão. Topografia industrial. Topografia de mina. Aplicações da topografia de precisão na engenharia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de realizar levantamentos topográficos industriais e subterrâneos, utilizando equipamentos, métodos e convenções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar métodos especiais de mensuração de ângulos e distâncias.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de verificar o controle de erros sistemáticos em mensurações topográficas de precisão.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver habilidades teórico-práticas para executar trabalhos técnicos de topografia de precisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CASACA, J. M. **Topografia geral**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

- ❖ LOCH, C. **Topografia contemporânea: planimetria**. 2.ed. Florianópolis: UFSC. 2000.
- ❖ McCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.
- BORGES, A.de C. **Topografia aplicada à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. v.1, 2.
- IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE. 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505>. Acesso em: 26 jun. 2015.
- MARQUES, G.G.M. **Topografia: fundamentos básicos**. 1.ed. Santa Maria: UFSM, 1978.
- SICKLE, J.V. **GPS for land surveyors**. 2rd. Boca Raton: CRC Press, 2008.

- ❖ Componente Curricular: *Geodésia Geométrica*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geometria Analítica, Topografia II.

EMENTA

Superfícies de referência. Geometria do elipsóide: parâmetros fundamentais do elipsóide terrestre e suas inter-relações. Curvas sobre o elipsóide de revolução. Coleta e reduções ao elipsóide. Determinação de latitudes, longitudes e azimutes geodésicos. Sistema geodésico brasileiro.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender e solucionar os problemas que envolvem Geodésia Geométrica e suas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os parâmetros fundamentais do elipsóide terrestre e suas relações.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de tornar os discentes aptos a soluções de problemas de engenharia relacionados à Geodésia Geométrica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar latitudes, longitudes e azimutes geodésicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR GPS descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. Presidente Prudente: UNESP, 1996.
- ❖ TORGE, W. **Geodesy**. 3.ed. Berlin: Walter Gruyter, 2001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ GEMAEL, C; ANDRADE, J. B. **Geodésia celeste**. Curitiba: UFPR, 2004.
- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
- ❖ LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.
- ❖ LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ❖ Componente Curricular: *Ajustamento de Observações*
- ❖ Carga horária total: 60 h

- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Álgebra Linear, Topografia II, Estatística e Probabilidade

EMENTA

Propriedade dos erros. Introdução ao método dos mínimos quadrados (MMQ). Ajustamento de observações diretas. Métodos de ajustamento: método paramétrico, método combinado e método correlato. Elipse de erros.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de formalizar os modelos matemáticos utilizados no ajustamento de observações, capacitar o aluno a trabalhar com modelos matemáticos utilizados no ajustamento de observações e analisar estatisticamente os resultados e seu controle de qualidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com tratamento de dados de levantamentos topográficos ajustando e avaliando a acurácia dos levantamentos para as mais diversas finalidades dentro do campo de trabalho do Engenheiro Agrimensor/Cartógrafo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ GEMAEL, C. **Introdução ao ajustamento de observações**: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994.
- ❖ NAVIDI, W. C. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- ❖ TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ HELENE, O. **Método dos mínimos quadrados com formalismo matricial**. 2.ed. São Paulo: Livraria da física, 2013.
- ❖ MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR GPS descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. Presidente Prudente: UNESP, 1996.
- ❖ LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

- ❖ Componente Curricular: *Elementos de Ciência do Solo*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta.

EMENTA

Fundamentos de ciência do solo. Morfologia do solo. Solo como recurso natural. Pedogênese. Classificação de solo e sua utilização.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a formação do solo e entender seus atributos e prever seu comportamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar as propriedades e processos químicos, físicos e biológicos do solo com sua formação e interpretar a interação desses como determinantes do comportamento do solo
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de prever os comportamentos físico-químicos e biológicos dos solos e suas relações com o ambiente onde

está inserido bem como os recursos naturais e prever o comportamento físico-químico dos solos para planejar de melhor forma do uso dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BRANDY, N.C. **Natureza e propriedade dos solos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.
- ❖ LEPSCH, I. F. **Solos: formação e conservação**. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993. 157p.
- ❖ RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 1997. 367p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ COSTA, J. B. **Caracterização e constituição do solo**. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 527p.
- ❖ CURI, N. (Coord.). **Vocabulário de ciência do solo**. Campinas: SBCS, 1993. 90p.
- ❖ ERNST, W. G. **Minerais e rochas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 163p.
- ❖ RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. P. **Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações**. Brasília: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 84p.
- ❖ SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Embrapa: Brasília. 306p. 2006.
- ❖ Componente Curricular: *Programação II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Programação I

EMENTA

Introdução a estruturas de dados. Listas, filas, pilhas, deque e grafos. Introdução à complexidade algorítmica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de capacitar o aluno a identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre as diferentes estruturas de dados existentes, tornando-o capaz de aplicá-las adequadamente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver estruturas de listas, filas, pilhas e deque.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de representar e aplicar algoritmos em grafos utilizando representações baseadas em vetores e matrizes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CELES Filho, W. **Introdução à estrutura de dados:** com técnicas de programação em C. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p.
- ❖ FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.
- ❖ ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C.** 2. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 552 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos:** Teoria e Prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p.
- ❖ FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 208 p.
- ❖ MANZANO, J. A. N. G.; **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Erica, 2007. 328 p.
- ❖ PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais:** Conceitos e Aplicações. 12. ed. São Paulo: Erica, 2008. 264 p.
- ❖ SILVA, O. Q. **Estrutura de dados e algoritmos usando C:** fundamento e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 460 p.

- ❖ Componente Curricular: *Cálculo III*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cálculo II

EMENTA

Funções de duas ou mais variáveis. Derivadas de funções de duas ou mais variáveis. Sequências e Séries. Séries de Potência. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de demonstrar ao aluno o que são as equações diferenciais, e a sua associação a problemas relacionados com a Engenharia Cartografia e de Agrimensura. Ainda, manipular a matemática inerente a cada método e saber interpretar os resultados e as implicações da solução obtida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de derivar funções de duas ou mais variáveis.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender e aplicar equações diferenciais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender e aplicar sequências e séries.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.
- ❖ MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

- ❖ SANTOS, R. J. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~jcvb/online/EDO-UFMG.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2 v.
- ❖ BORTOLOSSI, H. J. **Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução à teoria de otimização**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.
- ❖ BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ❖ STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013. 2 v.
- ❖ THOMAS, G. B.; WEIR M. D.; HASS, J. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2 v.

- ❖ Componente Curricular: *Física III*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Física I

EMENTA

Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Energia eletrostática e capacitância. Corrente elétrica. Circuitos de corrente contínua. Resistência e teoria microscópica da condução elétrica. Campo magnético. Lei de Gauss para o magnetismo. Lei de Ampère; fluxo magnético. Lei de Faraday. Indutância. Energia magnética. Circuitos de corrente alternada. Lentes. Óptica física. Óptica geométrica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de qualificar o graduando na compreensão de fenômenos eletromagnéticos e ópticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver domínio de cálculos e identificar soluções para problemas básicos relacionados à física.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de apresentar soluções de problemas em física básica relacionados aos temas: eletrostática, eletrodinâmica, eletromagnetismo e óptica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de descrever de uma forma detalhada os fenômenos físicos com seus conhecimentos, bem como mostrar habilidade no executar detalhadamente os passos de um exercício proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC 2012. 3 v.
- ❖ NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 3 v.
- ❖ TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC 2009. 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALONSO, M. S.; FINN, E. S. **Física um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2 v.
- ❖ FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2 v.
- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC 2012. 4 v.
- ❖ HEWITT, P. **Física Conceitual**. 11 ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.
- ❖ YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III - Eletromagnetismo**, 12 ed. Pearson. 2009.

COMPONENTES CURRICULARES – 5º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Hidrologia Ambiental*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Estatística e Probabilidade

EMENTA

A distribuição da água na Terra. Ciclo hidrológico. Balanço hídrico. Bacias hidrográficas. Hidrologia estatística. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Interceptação. Infiltração e armazenamento de água no solo. Escoamento superficial. Gestão de recursos hídricos e educação ambiental. Qualidade da água.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Compreender os fenômenos envolvidos na interação da água com o meio ambiente que impactam na disponibilidade dos recursos hídricos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de analisar tratamento de séries hidrológicas para o dimensionamento de obras hidráulicas, tendo como preceito o uso sustentável dos recursos naturais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de propor medidas preventivas para minimizar os problemas relacionados à quantidade de água, bem como àqueles relacionados à qualidade da água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.
- ❖ NAGHETTINI, M.; PINTO, E. J. de. A. **Hidrologia estatística**. Belo Horizonte, MG: CPRM, 2007. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=981&sid=36> Acesso em: 26 jun. 2015.

- ❖ PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia básica**. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BROOKS, K. N. **Hydrology and the management of watersheds**. 3rd ed. Iowa: Iowa State University Press, 2003. 574 p.
 - ❖ GRIBBIN, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. recurso online.
 - ❖ MACKENZIE L. D. **Princípios de engenharia ambiental**. 3. Porto Alegre: AMGH, 2016. Recurso online.
 - ❖ MACHADO, V. de S. **Princípios de climatologia e hidrologia**. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2017. Recurso online.
 - ❖ TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre, RS: ABRH, 2009.
-
- ❖ Componente Curricular: *Astronomia de Campo*
 - ❖ Carga horária total: 60 h
 - ❖ Carga horária teórica: 45 h
 - ❖ Carga horária prática: 15 h
 - ❖ Carga horária presencial: 60 h
 - ❖ Pré-requisitos: Topografia II

EMENTA

Fundamentos de astronomia de campo. Esfera celeste: linhas, círculos e planos. Sistemas de coordenadas celestes. Trigonometria esférica. Triângulo de posição. Tempo astronômico. Determinação da latitude e longitude através de observações astronômicas.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conceitos de Astronomia de campo relativo aos sistemas de coordenadas, trigonometria esférica aplicada à Astronomia de campo e posicionamentos através dos astros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender o conhecimento básico da história e do desenvolvimento da astronomia.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer os termos utilizados em astronomia de campo, bem como os elementos que compõem a esfera celeste e o local onde se encontra o observador.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os parâmetros utilizados para localizar a posição dos astros de interesse na esfera celeste.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer a diferença entre astronomia e astrologia e separar o que é superstição e ciência.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer os principais métodos para a determinação do azimute verdadeiro (norte) e das coordenadas geográficas (latitude e longitude).
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conhecimentos práticos acerca dos métodos de astronomia de posição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ GEMAEL, C; ANDRADE, J. B. **Geodésia celeste**. Curitiba. UFPR, 2004.
- ❖ SANTIAGO, B; SALVIANO, A. **Astronomia geodésica: Posicionamento pelas estrelas**. Porto Alegre: UFRGS, 2005. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/oei/santiago/fis2005/livro_v1.pdf. Acesso em 26 jun. 2015.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ LEICK, A. **GPS satellite surveying**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1995.
- ❖ MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR GPS descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. Presidente Prudente: UNESP, 1996.

- ❖ SEEBER, G. **Satellite geodesy**. 2. ed. Berlin: Walter Gruyter, 2003.
- ❖ TORGE, W. **Geodesy**. 3. ed. Berlin: Walter Gruyter, 2001.

- ❖ Componente Curricular: *Topografia digital*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia II

EMENTA

Processamento de levantamento topográfico com uso do computador. Principais softwares topográficos existentes no mercado. Tipos e estrutura de arquivos de dados. Transferência de dados para o computador. Automação no cálculo de poligonais e irradiações. Geração automática de relevo. Geração automática de perfis. Cálculo de áreas. Divisão de glebas. Recursos gráficos dos softwares. Conceitos gerais de computação gráfica. Apresentação do programa e sua configuração, comandos de auxílio; manipulação, visualização e edição do desenho; trabalhando com banco de dados; Sistema de coordenadas do usuário; introdução à representação artística; criação e ajuste de mapas.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com os principais softwares utilizados em topografia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de executar softwares consagrados.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de solucionar os mais variados problemas de topografia por meio da criação de softwares originais, com a utilização de linguagem de programação de alto nível, que será trabalhada de forma aplicada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANDERSON, J.; MIKHAIL, E. **Surveying: Theory and Practice**. New York: McGraw-Hill Education
- ❖ BALDAM, R.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. de. **AutoCAD 2013: utilizando totalmente**. São Paulo, Ed. Erica. 2012.
- ❖ LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2012**. São Paulo, Ed. Erica, 2011.
- ❖ WEDDING, J.; PROBERT, D. **Introdução ao AutoCAD civil 3D 2009**. Rio de Janeiro, Ed. Ciência Moderna, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ FREY, D.; MACHADO, E. V. **AutoCad 2002: a bíblia do iniciante**. Rio de Janeiro, Ed. Ciência Moderna, 2003.
- ❖ LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2004**. 4.ed. São Paulo, Ed. Erica, 2005.
- ❖ LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2008**. 2.ed. São Paulo, Ed. Erica, 2007.
- ❖ LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2007**. 2.ed. São Paulo, Ed. Erica, 2007.
- ❖ VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2010**. Florianópolis, Ed. Visual Books, 2010.

- ❖ Componente Curricular: *Elementos de Resistência dos Materiais*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 45 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos:

EMENTA

Princípios da estática. Sistemas de forças em equilíbrio. Esforços solicitantes. Estudo elementar da resistência: tração, compressão e cisalhamento. Solicitações axiais. Forças de cisalhamento e Momentos Fletores. Centro de gravidade de momento de inércia. Análise de tensões. Flexão Normal e Oblíqua.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os esforços solicitantes em estruturas e determinar as características geométricas das seções, bem como, determinar e compreender os esforços internos e deformações atuantes em diferentes tipos de materiais, quando submetido a tensões axiais e multiaxiais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de dominar cálculos e identificar soluções para problemas relacionados à estática, equilíbrio e resistência de materiais em estruturas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de descrever de uma forma detalhada seus conhecimentos em resistência de materiais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de executar detalhadamente os passos de um exercício proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- ❖ HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Person Prentice Hall. 2011.
- ❖ HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Pearson Prentice Hall, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BEER, F. P., JOHNSTON JR. E. R., EISENBERG, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 9. ed. São Paulo: Mc Graw Hill. 2011.
- ❖ BEER, F. P.; JOHNSTON JR. E. R. **Resistência dos Materiais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Graw-Hill Interamericana. 2006.

- ❖ BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais:** para entender e gostar. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher. 2013.
- ❖ FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica geral: estática.** 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher. 2012.
- ❖ MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia:** estática. 6. ed. São Paulo: LTC. 2012.

- ❖ Componente Curricular: *Pesquisa Operacional I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Álgebra Linear

EMENTA

Programação linear: conjuntos convexos, variáveis de folga e excesso. Método simplex. Teoria dual. Programação inteira: algoritmo de corte, algoritmo de transporte, modelo de designação, problemas de transbordo. Técnicas baseadas em grafos: matriz de adjacência, coloração, caminhos de Euler.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Identificar as características de problemas de otimização. Formular, estruturar e resolver sistemas de restrições como ferramentas para auxiliar no processo de tomada de decisão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar e formular problemas de otimização linear.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver modelos de otimização linear e inteira utilizando o método gráfico e o algoritmo SIMPLEX.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer as situações de aplicação de técnicas em grafos e representar estruturas de grafos.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver problemas de coloração, caminhos eulerianos e ciclos hamiltonianos em grafos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 204 p.
- ❖ SILVA, E. M. et al. **Pesquisa Operacional para cursos de administração e engenharia: programação linear, simulação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p.
- ❖ TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 359 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CAIXETA-FILHO, J. V. **Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 169 p.
- ❖ COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 501 p.
- ❖ HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa Operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH. 2010. 828 p.
- ❖ LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 223 p.
- ❖ LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa operacional: fundamentos e modelos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 248 p.

- ❖ Componente Curricular: *Fenômenos de Transporte*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Física II, Cálculo II

EMENTA

Definição e propriedades dos fluidos. Conceitos fundamentais: Campos e escoamentos. Primeira e Segunda Lei da termodinâmica. Equações básicas da Estática dos Fluidos. Formulação das leis para um Volume de Controle. Escoamentos. Máquinas de fluxo. Condução do calor. Introdução à Transferência de Massa.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os Fenômenos de Transporte relacionados aos temas: primeira e segunda lei da termodinâmica, estática dos fluidos, dinâmica dos fluidos, análise com volumes de controle, análise diferencial dos escoamentos e transferência de calor e massa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de dominar cálculos e identificar soluções para os problemas relacionados com os fenômenos de transporte.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de descrever de uma forma detalhada os fenômenos físicos associados.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de executar detalhadamente as etapas de um exercício proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ FOX, W. R.; MCDONALD, A. T.; PRINTCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ❖ INCROPERA, F.; DEWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. **Fundamentos de transferência de calor e massa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ❖ MUNSON, S. D.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BIRD, R. B.; LIGHTFOOT, E. N.; STEWART, W. E. **Fenômenos de transporte**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

- ❖ BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- ❖ CATTANI, M. S. D. **Elementos de Mecânica dos Fluidos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- ❖ MORAN, J. M.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- ❖ WHITE, F. M. **Mecânica dos Fluidos**. 6 ed., Porto Alegre: AMGH, 2011.

- ❖ Componente Curricular: *Cálculo Numérico*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Álgebra Linear, Cálculo II

EMENTA

Erros. Zeros de Funções e Polinômios. Aproximações de Funções. Interpolação Numérica. Integração Numérica. Sistemas Lineares. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias. Apoio computacional.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de analisar, interpretar e aplicar os métodos numéricos na resolução de problemas difíceis de serem resolvidos analiticamente.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de verificar a viabilidade do uso de alguns métodos numéricos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar e aplicar métodos para avaliar erros em funções.
- ❖ Utilizar técnicas apropriadas de aproximações de funções e interpolação Numérica. Realizar integrações numéricas.
- ❖ Processar sistemas lineares e resolver equações diferenciais ordinárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BURIAN, R. **Cálculo Numérico**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 153 p.
- ❖ FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p.
- ❖ RUGGIERO, M. A. G. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 406 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ARLENES, S. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 364 p.
- ❖ BURDEN, R. L. **Análise Numérica**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thamsom Learning, 2008. 721 p.
- ❖ CHAPMAN, S. J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. 2. ed. São Paulo, Cengage Learning, 2011. 410 p.
- ❖ MATSUMOTO, E. Y. **MATLAB®7: fundamentos**. 2. ed. São Paulo: Erica, 2006. 376 p.
- ❖ PRESS, W. H. **Numerical recepies: the art of scientific computing**. 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2007. 1235 p.

COMPONENTES CURRICULARES – 6º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Cartografia II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cartografia I

EMENTA

Conceito de projeção cartográfica. Classificação das projeções cartográficas. Teoria das distorções. Elipse indicatriz de Tissot. Propriedades das representações

cartográficas. Projeções cartográficas azimutais. Projeções cartográficas equivalentes. Projeções cartográficas equidistantes. Projeções cartográficas conformes. Projeção transversa de Mercator. Sistema UTM. Projeções cartográficas e ambientes computacionais. Projeções cartográficas aplicadas a projetos de mapeamento temático e sistemático. Padrão de exatidão cartográfica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de dominar os conceitos de projeções cartográficas a partir dos conhecimentos das propriedades, fazer as deduções fundamentais, bem como fazer o emprego adequado das projeções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar os diferentes tipos de projeções cartográficas e selecionar a mais adequada à área que será representada.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conceitos inerentes à cartografia bem como sua aplicação teórica e prática.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de assimilar os conceitos de projeção cartográfica, distorções inerentes aos sistemas, zonas cartográficas, exatidão cartográfica, tangência, secância, fatores agravantes, sistemas de coordenadas e tipos de projeção.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender termos como meridiano central, fuso, coeficiente de deformação linear, fator de redução angular dentre outros.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de diferenciar plano cartográfico e plano topográfico.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de orientar quanto a aplicação das projeções cartográficas, qual utilizar, critérios de utilização, correções necessárias na aplicação prática de coordenadas oriundas de sistemas de projeção cartográfica, orientação angular e seu fator de correção convergência meridiana.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aprender a reduzir ângulos e distâncias locais para ângulos e distâncias sobre o plano de projeção cartográfica além de efetuar o transporte de coordenadas planas nos sistemas UTM, RTM e LTM;
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aprender a determinar a distância plana e o azimute plano (de quadrícula) a partir das coordenadas planas de dois pontos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de transformar coordenadas planas UTM, RTM e LTM em coordenadas elipsoidais sexagesimais e vice-versa.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de transformar as coordenadas planas nos sistemas UTM, RTM e LTM em coordenadas do plano topográfico local e vice-versa.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aprender a aplicar os sistemas de projeção cartográfica de forma correta quando se trata de projetos e obras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ESRI. **Understanding map projections**. Redlands: ESRI, 2000. Disponível em http://downloads2.esri.com/support/documentation/ao_/710Understanding_Map_Projections.pdf. Acesso em: 26 jun. 2015
- ❖ DENT, B. D. **Cartography: thematic map design**. 4th ed. Duddle: Wm. C. Broen, 1996.
- ❖ ROBINSON, A. H.; MORRISON, J. L. et al. **Elements of cartography**. Hoboken: John Wiley & Sons, 1995.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 3 Ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.
- ❖ GASPAR, L. A. **Cartas e projeções cartográficas**. 3. ed. Lisboa: Lidel.
- ❖ GRAFAREND, E. W.; KRUMM, F. W. **Map projections: cartographic information systems**. Berlin/Heidelberg: Springer, 2006.

- ❖ IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505>. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

- ❖ Componente Curricular: *Sensoriamento Remoto*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 15 h
- ❖ Pré-requisitos: Álgebra Linear, Cartografia I, Estatística e Probabilidade

EMENTA

Conceitos básicos; princípios físicos em Sensoriamento Remoto. Comportamento espectral dos alvos. Plataformas e sistemas sensores. Introdução ao processamento digital de imagens. Interpretação visual de dados. Pesquisas e aplicações do Sensoriamento Remoto. Trabalho de campo para levantamento e reambulação de dados. Práticas de extensão junto a prefeituras municipais e associações de produtores rurais com o intuito de desenvolver conjuntos de processamentos de imagens de satélite que possam subsidiar diferentes demandas das instituições envolvidas.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de dominar os conhecimentos dos princípios físicos do Sensoriamento Remoto, dos sensores utilizados na obtenção de imagens e de suas características, bem como conhecer os processamentos básicos para interpretação e tratamento de imagens de Sensoriamento Remoto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os princípios físicos do Sensoriamento Remoto, dos sensores utilizados na obtenção de imagens e de suas características.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de introduzir os processamentos básicos para interpretação e tratamento de imagens de Sensoriamento Remoto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BLASCHKE, T; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- ❖ MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. de (org) **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UNB/CNPq, 2012. Disponível em memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8 Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- ❖ IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281615>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ JENSEN, J. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. 2. ed. São José dos Campos: Parêntese, 2011.
- ❖ LILLESAND, T.; KIEFER, R. **Remote sensing and image interpretation**. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- ❖ RICHARDS, J. A. **Remote sensing digital image analysis: an introduction**. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 1993.

- ❖ Componente Curricular: *Fotogrametria I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cartografia I, Topografia II

EMENTA

Divisão da fotogrametria. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras e filmes. O processo fotográfico. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Apoios planialtimétricos. Triangulação. Retificação. Restituição. Mosaicos. Estereogramas. Chaves de interpretação. Interpretação geomorfológica. Interpretação de solos. Interpretação de vegetação. Sistemas sensoriais.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de dominar os processos necessários à transformação de dados contidos em uma fotografia aérea em um mapa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a parte conceitual da Fotogrametria.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com fotografias, gerando produtos de base para a construção de mapas, cartas e plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANDRADE, J. B. **Fotogrametria**. 2. ed. rev., ampliada e atual. Curitiba: SBEE, 2003.
- ❖ LOCH, C., LAPOLLI, E. M. **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. Florianópolis: UFSC, 4 ed. 1998, 104 p.
- ❖ McGLONE, C. ed. **Manual of photogrammetry**. 6. ed. Estados Unidos: The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2013.

- ❖ VERMEER, M. **Digital Aerial Mapping**. Helsinki, 2021. Disponível em: <https://users.aalto.fi/~mvermeer/book.pdf>. Acesso em 23/03/2022.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- ❖ LOCH, C. **A interpretação de imagem aéreas: noções básicas e algumas aplicações práticas nos campos profissionais**. 4. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2001.
- ❖ PHILIPSON, W. ed. **The Manual of photographic interpretation**. 2. Ed. Estados Unidos: The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 1997.
- ❖ WOLF, P. R., DEWITT, B. A. **Elements of Photogrammetry with Applications in GIS**. 3 ed. Mc-Graw-Hill, 2000.
- ❖ Componente Curricular: *Mecânica dos Solos*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos:

EMENTA

Introdução à mecânica dos solos. Índices físicos. Coleta de amostras. Granulometria de solos. Plasticidade e consistência de solos. Identificação e classificação de solos. Condutividade hidráulica de solos. Pressões e tensões em solos. Compressibilidade, adensamento e recalque de solos. Compactação e índice de suporte.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os princípios fundamentais dos solos, das suas propriedades físicas às teorias que descrevem o comportamento das massas de solos submetidos aos diversos tipos de carregamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conceitos teóricos básicos e conhecimentos práticos em mecânica dos solos com ênfase nas obras de engenharia geotécnica.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de realizar ensaios de laboratório e capacitação para a interpretação dos seus resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988. 1, 2, 3 v.
- ❖ CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- ❖ PINTO, C. S. **Curso de mecânica dos solos**. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BARATA, F. E. **Propriedades Mecânicas dos solos: uma introdução ao projeto de fundações**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos. 1984.
- ❖ FIORI, A. P; CARMIGNAN, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos & UFPR. 2009.
- ❖ LAMBE, T. W.; WHITMAN, E. R. **Soil Mechanics**. New York. John Wiley & Sons. 1979.
- ❖ MITCHELL, J. K. **Fundamentals of soil behaviour**. New York: Wiley & Sons. 1993.
- ❖ ORTIGÃO, J. A. R. **Introdução à Mecânica dos Solos do estado crítico**. Rio de Janeiro: Terratek. 2007. Disponível em:

http://www.terratek.com.br/_files/ugd/b4e06f_77b7aed6a2854728970b58a7455c6eac.pdf Acesso em: 25 jun. 2015.

- ❖ VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: McGraw Hill, 1981.

- ❖ Componente Curricular: *Geoprocessamento*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Álgebra Linear, Cartografia I, Estatística e Probabilidade

EMENTA

Introdução ao Geoprocessamento. Infraestrutura de Dados Espaciais. Representações computacionais do espaço geográfico. Integração de dados espaciais. Operações sobre dados geográficos. Exemplos de aplicação.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer os principais conceitos de Geoprocessamento por meio do ensino dos fundamentos teórico-práticos da ciência da geoinformação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar as técnicas do Geoprocessamento em suas diversas áreas de aplicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA. **Plano de ação para implantação da infraestrutura nacional de dados espaciais**. Rio de Janeiro: CONCAR, 2010. Disponível em: <https://inde.gov.br/pdf/PlanoDeAcaoINDE.pdf> Acesso em: 11 mai. 2022.

- ❖ FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
- ❖ LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA. **Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil**. Rio de Janeiro: CONCAR, 2009. Disponível em: http://www.inde.gov.br/images/inde/Perfil_MGB_Final_v1_homologado.pdf. Acesso em: 07 jul. 2015.
- ❖ GONZALEZ, R. C. **Processamento de imagens digitais**. São Paulo: Blucher, 2000.
- ❖ SILVA, A. de. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. Campinas: Unicamp, 2003.
- ❖ NOGUEIRA, R. E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis, SC: UFSC, 2009.
- ❖ NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2010.

❖ Componente Curricular: *Hidráulica Aplicada*

❖ Carga horária total: 75 h

❖ Carga horária teórica: 45 h

❖ Carga horária prática: 15 h

❖ Carga horária presencial: 75 h

❖ Carga horária de extensão: 15 h

❖ Pré-requisitos: Hidrologia Ambiental, Fenômenos de Transporte, Topografia II

EMENTA

Introdução à hidrologia aplicada. Hidrometria em condutos abertos. Hidrometria em condutos forçados. Escoamento em condutos forçados em regime permanente. Redes de condutos. Instalações de recalque. Escoamento em canais sob regime permanente e uniforme. Sistemas urbanos de abastecimento de água. Sistemas

urbanos de esgotos sanitários. Sistemas de drenagem urbana. Viagens de estudo para medição de vazão em cursos d'água naturais. A hidrologia e suas relações o meio ambiente e recursos naturais.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar de projetos hidráulicos relacionados com o armazenamento, a elevação, a condução e distribuição da água para sistemas de irrigação, drenagem, saneamento e de abastecimento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Estudar os escoamentos de fluidos em condutos forçados e em condutos livres.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher. 2015. Recurso online.
- ❖ CHADWICK, A.; MORFETT, J. **Hidráulica em engenharia civil e ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.
- ❖ HOUGHTALEN, R. J.; AKAN, A. O.; HWANGET, N. H. C. **Engenharia hidráulica**. São Paulo: Pearson, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CANALI, G. V. et. al. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre: ABRH, 2003.
- ❖ COUTO, L. M. M. **Elementos da hidráulica**. Brasília: Unb, 2012.
- ❖ DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa, MG: UFV, 2005.
- ❖ ESPARTEL, L. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2017. Recurso online.
- ❖ GRIBBIN, J. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COMPONENTES CURRICULARES – 7º SEMESTRE

- ❖ Componente Curricular: *Fundamentos de Economia e Administração*
- ❖ Carga horária total: 60 h

- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Introdução à Ciência Econômica - conceitos fundamentais. Oferta, demanda e equilíbrio de mercado. Custos e estruturas de mercado. Macroeconomia, instrumentos de política econômica, política monetária, fiscal, cambial e de rendas. Introdução à Administração. Funções Administrativas. Enfoques modernos da administração. Noções básicas de empreendedorismo.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de analisar os principais aspectos das políticas e do ambiente econômico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender de forma crítica a realidade do local de atuação e analisar as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes atuantes em sua realidade.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender diferentes ferramentas de auxílio a gestão.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender e criticar quanto às diversas abordagens do pensamento administrativo a partir do conhecimento teórico e vivencial das diversas contribuições e dos diversos enfoques da administração.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer noções básicas de empreendedorismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009

- ❖ MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- ❖ PASSOS, C R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de economia**. 5.ed. São Paulo; Thomson, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BASTOS, V. L. **Para entender a economia capitalista**: noções introdutórias. 3.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.
- ❖ CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- ❖ MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- ❖ NAPOLEONI, C. **Curso de economia política**. 5. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1997.
- ❖ PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (org.). **Manual de economia**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

- ❖ Componente Curricular: *Geodésia Espacial*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geodésia Geométrica

EMENTA

Estrutura de um sistema de navegação global por satélites, sistemas existentes e operacionais, tipos de informações transmitidas, tipos e classificação de receptores, métodos de posicionamento GNSS (Global Navigation Satellite System) e suas precisões esperadas. Processamento de leituras GPS + Glonass, ajustamento das observações, análise de resultados, transporte de coordenadas, levantamentos em RTK (Real Time Kinematic), RBMC (Rede Brasileira de

Monitoramento Contínuo), PPP (Posicionamento por Ponto Preciso) Acurácia e precisão.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar o posicionamento de pontos na superfície terrestre, utilizando técnicas de posicionamento por satélites e avaliar a acurácia x precisão dos levantamentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar as mais diversas técnicas de levantamentos por GNSS e sua inter-relação com outros tipos de levantamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ DEL RE, E.; RUGGERI, M. **Satellite communications and navigation systems**. New York: Springer, 2008.
- ❖ GEMAEL, C. **Introdução ao ajustamento de observações – aplicações geodésicas**. Curitiba: UFPR, 1994.
- ❖ GEMAEL, C; ANDRADE, J. B. **Geodésia celeste**. Curitiba: UFPR, 2004.
- ❖ MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR GPS descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. Presidente Prudente: UNESP, 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ GREWAL, M. S.; WEIL, L. R.; ANDREWS, A. P. **Global positioning systems, inertial navigation and integration**. 2 ed. Hoboken, N J: John Wiley & Sons, 2007.
- ❖ HELENE, O. **Método dos mínimos quadrados com formalismo matricial**. 2.ed. São Paulo: Livraria da física, 2013.
- ❖ LEICK, A. **GPS satellite surveying**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1995.

- ❖ TORGE, W. **Geodesy**. 3.ed. Berlin: Walter Gruyter, 2001.

- ❖ Componente Curricular: *Fotogrametria II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h
- ❖ Carga horária EaD: 0 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 0 h
- ❖ Pré-requisitos: Fotogrametria I, Ajustamento de Observações

EMENTA

Introdução à fotogrametria. Aquisição e processamento de imagens fotogramétricas. Métodos fotogramétricos de restituição aproximada. Orientação interior. Equação de colinearidade. Aplicações da equação de colinearidade. Fototriangulação. Calibração de câmaras fotogramétricas. Fotogrametria terrestre. Pesquisas e aplicações práticas em fotogrametria digital.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar o objetivo da fotogrametria digital bem como sua abordagem nos métodos fotogramétricos para geração de produtos em meio digital.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar conteúdos teóricos com as aplicações fotogramétricas dos softwares, em conexão com as demais ciências envolvidas na confecção dos produtos digitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ COELHO, L.; BRITO, J. N. **Fotogrametria digital**. Rio de Janeiro: UERJ, 2007. Disponível em: https://labtopope.webnode.com/_files/200000166-592785a262/APOSTILA_FOTOGAMETRIA_DIGITAL_UERJ_2009.pdf
Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ GEMAEL, C. **Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas**. Curitiba: UFPR, 1994.
- ❖ McCLONE, C. ed. **Manual of photogrammetry**. 6. ed. Estados Unidos: The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2013
- ❖ VERMEER, M. **Digital Aerial Mapping**. Helsinki, 2021. Disponível em: <https://users.aalto.fi/~mvermeer/book.pdf>. Acesso em 23/03/2022.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
 - ❖ COELHO FILHO, L. C. T.; BRITO, J. N. Protótipo de um sistema de medição automática de coordenadas de pontos em imagens fotogramétricas digitais. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 10., Foz do Iguaçu, PR. **Anais eletrônicos...** São José dos Campos: INPE. Disponível em: marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/lise/2001/09.13.11.52/doc/0165.172.025.pdf
Acesso em 11 mai. 2022.
 - ❖ NAVIDI, W. C. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012.
 - ❖ PHILIPSON, W. ed. **The Manual of photographic interpretation**. 2. Ed. Estados Unidos: The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 1997.
 - ❖ WOLF, P.R., DEWITT, B.A. **Elements of Photogrammetry with Applications in GIS**. 3 ed. Mc-Graw-Hill, 2000.
-
- ❖ Componente Curricular: *Sistema de Informações Georreferenciadas*
 - ❖ Carga horária total: 60 h
 - ❖ Carga horária teórica: 30 h

- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento

EMENTA

Conceitos básicos, noções e princípios de SIG. Modelos de dados geográficos. Gerenciamento de dados. Operações de análise espacial. Processo de implantação de um SIG.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de conhecer as principais características de um sistema de informações georreferenciadas, bem como suas possibilidades de aplicação na Engenharia de Agrimensura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar os conceitos fundamentais dos Sistema de Informações Georreferenciadas (SIGs) para o auxílio à tomada de decisão em diferentes áreas de atuação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- ❖ NETELER, M.; MITASOVA, H. **Open source GIS a GRASS GIS approach**. New York: Springer, 2008.
- ❖ SILVA, A. de B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. Campinas: Unicamp, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília, DF: Embrapa, 1998.
- ❖ BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

- ❖ CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; et al. **Anatomia de sistemas de informação geográfica**. São José dos Campos: INPE, 1996. Disponível: em <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; et al. **Banco de dados geográficos**. Curitiba, PR: MundoGEO, 2005. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/>. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília, DF: Embrapa, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em: 26 jun. 2015.

- ❖ Componente Curricular: *Física Prática*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 15 h
- ❖ Carga horária prática: 45 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Física II, Física III

EMENTA

Medidas de grandezas físicas, teoria dos erros e gráficos. Experiências das leis de Newton e conservação da energia. Experiências de fenômenos termodinâmicos. Experiências sobre oscilações. Experiências de eletricidade. Eletromagnetismo. Experiências de óptica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os fundamentos de física, realizando experimentos relacionados à mecânica newtoniana, termodinâmica, oscilações, ondas, eletricidade, magnetismo e óptica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de adquirir e analisar dados, em cada experiência realizada.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de escrever relatórios de forma ordenada, clara e seguindo uma metodologia adequada, mostrando seus conhecimentos da teoria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 8 ed., Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, LTC, 2008, 1 v.
- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 8 ed., Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, LTC, 2008, 2 v.
- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8 ed., Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, LTC, 2008, 3 v.
- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Óptica e física moderna**. 8 ed., Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, LTC, 2008, 4 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALONSO, F. **Física um curso universitário**. 2 ed. Edgard Blücher. 2009. 2 v.
- ❖ FEYNMAN, **Lectures on Physics**. Porto Alegre: Bookman, Addison Wesley. 2008. 1 v.
- ❖ HEWITT, P. **Física Conceitual**. 9 ed, Porto Alegre. Bookman, 2002.
- ❖ HEWITT, P. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ❖ NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo. Edgar Blücher, 1998, 1 v.
- ❖ TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009, 1 v.
- ❖ TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. Ed. Rio de Janeiro. LTC, 2009, 2 v.
- ❖ TIPLER, P. A, **Física**. 6. ed., Eletricidade e magnetismo. Livros Técnicos e Científicos. 2012. 2 v.
- ❖ YOUNG, F. **Física III – Eletromagnetismo**, 12 ed. São Paulo: Person, 2009.

- ❖ Componente Curricular: *Geodésia Física*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geodésia Geométrica; Cálculo II.

EMENTA

Introdução à teoria do potencial. Campo de gravidade da Terra. Equação fundamental da Geodésia Física. Métodos de determinação do geóide. Reduções gravimétricas. Altitudes. Determinação da gravidade. Utilização de dados de satélites na determinação do campo gravitacional. Viagens de campo para levantamentos gravimétricos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender e solucionar os problemas que envolvem Geodésia Física. Conhecer os métodos de determinação de anomalias gravimétricas e modelos geoidais bem como a obtenção de diferentes tipos de altitudes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver, a partir do estudo físico da geodésia, uma capacidade inicial nos discentes de pensarem na solução de problemas de engenharia a partir desta perspectiva, sobretudo no que diz respeito aos problemas que envolvem altitudes, pois este será um exercício contínuo ao longo de toda a profissão.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar algoritmos para a solução dos problemas, já que o uso da tecnologia é cada dia mais evidente nesta ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ GEMAEL, C. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.
- ❖ LEICK, A. **GPS satellite surveying**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1995.
- ❖ TORGE, W. **Geodesy**. 3. ed. Berlin: Walter Gruyter, 2001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ❖ LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v.
- ❖ LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

❖ Componente Curricular: *Parcelamento Territorial*

❖ Carga horária total: 90 h

❖ Carga horária teórica: 30 h

❖ Carga horária prática: 30 h

❖ Carga horária presencial: 90 h

❖ Carga horária de extensão: 30 h

❖ Pré-requisitos: Topografia Digital, Sistema de Informações Georreferenciadas

EMENTA

Introdução ao parcelamento territorial. Parcelamento territorial. Sistemas referenciais usados em trabalhos de parcelamento de solos. Informações e atividades básicas necessárias ao parcelamento territorial. Metodologias de avaliação de imóveis. Aspectos ambientais e o parcelamento do solo. Perícias judiciais relacionadas a imóveis - peritagem. Aspectos legais para o parcelamento territorial. Projetos geométricos dos parcelamentos. Locação dos projetos

geométricos dos parcelamentos. Aplicações do parcelamento territorial. Metodologias para projeto urbanístico de reabilitação urbana. A renovação, a reurbanização e a revitalização urbana. Estudos de casos. Patrimônio cultural e preservação histórica de sítios urbanos. Conceitos e experiências. Instrumentos de intervenção no espaço urbano. A prática do projeto urbanístico. A legislação urbanística e os programas de desenvolvimento urbano e o uso e ocupação do solo e transportes. Impactos ambientais. A prática do projeto urbanístico: instrumentos de intervenção no espaço físico urbano e regional e sua relação com o ambiente natural; a percepção espacial.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver, a partir do estudo das ideias e propostas formuladas para as cidades e ou partes significativas das cidades, uma análise e interpretação da produção do conhecimento sobre o urbano e a relação entre as ideias e propostas e a emergência da cidade atual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender as diretrizes específicas e gerais para o parcelamento do território.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer no espaço físico rural e urbano ambientes, que apresentam “características” propícias para a preservação, conservação ou implantação de projetos específicos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaboração de planos e projetos urbanísticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ FREITAG, B. **Teoria das cidades**. Campinas, 4. ed. Ed. Papyrus, 2010.
- ❖ LE CORBUSIER. **Planejamento urbano**. São Paulo, Ed. Perspectiva, 2010.
- ❖ LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133**: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, Ed. ABNT, 1994.
- ❖ BORGES, A. C. **Topografia**. 2.ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2006.
- ❖ CASACA, J. M.; CORREA, D. C. **Topografia Geral**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- ❖ DUARTE, F. **Planejamento urbano**. Curitiba, PR. Ed. IBPEX, 2007.
- ❖ McCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2007.

- ❖ Componente Curricular: *Projeto de Estruturas Viárias*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia II

EMENTA

Elaboração do Projeto – Noções Gerais. Características técnicas de projeto. Elementos geométricos. Estudos de traçados. Elementos planimétricos e estaqueamento. Superelevação e superlargura rodoviárias. Seção transversal de rodovia. Ferrovia: Elementos básicos. Superelevação ferroviária. Curvas de concordância horizontal. Distância de visibilidade. Elementos altimétricos. Critérios de drenagem. Terraplenagem. Volumes de corte e aterro. Elaboração de projeto de um trecho de uma rodovia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz reconhecer os elementos fundamentais relativos ao projeto geométrico de uma via.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de interpretar cartas com a restituição do relevo e, com adequada orientação e conhecimento das normas existentes, posicionar o traçado de um trecho rodoviário.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a parte que cabe ao Engenheiro Agrimensor no processo de construção de uma estrada: o projeto geométrico das estruturas das vias.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de capacitar o discente, através dos conhecimentos básicos adquiridos e com noções de planejamento, a elaborar um projeto geométrico de uma via terrestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ANTAS, P. M., et. al. **Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem**. 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2010.
- ❖ LEE, S. H. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. 4. ed. Florianópolis: UFSC. 2013.
- ❖ PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: Rima. 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ FONTES, L. C. **Engenharia de estradas: projeto geométrico**. 1. ed. Salvador: FBA. 1995.
- ❖ PONTES FILHO, G. **Estradas de rodagem: projeto geométrico**. 1. ed. São Carlos: Pontes Filho. 1998.
- ❖ NABAIS, R J. S. **Manual básico de engenharia ferroviária**. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos. 2014.
- ❖ SENÇO, W. **Manual de técnicas de projetos rodoviários**. São Paulo: PINI. 2008.
- ❖ SILVEIRA, M. R. **Estradas de ferro no Brasil: das primeiras construções às parcerias público-privadas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2007.
- ❖ STEFFLER, F. **Via permanente aplicada: guia teórico e prático**. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

- ❖ Componente Curricular: *Cadastro Técnico Multifinalitário*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 15 h
- ❖ Pré-requisitos: Geodésia Espacial, Sistema de Informações Georreferenciadas

EMENTA

O cadastro territorial e o cadastro técnico multifinalitário. Cadastro técnico municipal. Técnicas de mapeamento. Cadastro imobiliário. Levantamento de dados cadastrais. Avaliação e perícia de imóveis urbanos. Tabela ou planta de valores genéricos. Tributação municipal.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os princípios do cadastro técnico multifinalitário, bem como as técnicas de levantamentos cadastrais de imóveis urbanos e suas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender as diretrizes que regem o cadastro multifinalitário, no que diz respeito a tecnologias, metodologias, forma e organização de trabalho de campo e escritório.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ponderar sobre metodologias a serem aplicadas nas avaliações imobiliárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ERBA, D.; OLIVEIRA, F. L.; LIMA JUNIOR, P. N. **Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**. Ene 2005. ISBN 859051711X. Disponível em: <https://geotecnologias.wordpress.com/2008/08/19/livro-sobre-cadastro-multifinalitario-mcidades/>. Acesso em: 26 jun. 2015.

- ❖ LOCH, C.; ERBA, D. A. **Cadastro técnico multifinalitário rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Disponível em: https://www.lincolnst.edu/pubs/dl/1243_cadastro_urbano_rural.pdf. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ McCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC., 2007. 391 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ GEMAEL, C.; ANDRADE, J. B. de. **Geodésia celeste**. Curitiba, PR: UFPR, 2004.
- ❖ GREWAL, M. S.; WEIL, L. R.; ANDREWS, A. P. **Global positioning systems, inertial navigation and integration**. 2 ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.
- ❖ INCRA. **Normas técnicas para georreferenciamento de imóveis rurais**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/>. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ MMA. **Cadastro ambiental rural**. Disponível em: www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastro-ambiental-rural. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ SICKLE, J. V. **GPS for land surveyors**. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2008.

COMPONENTES CURRICULARES – 9º E 10º SEMESTRES

- ❖ Componente Curricular: *Cartografia III*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 15 h
- ❖ Pré-requisitos: Cartografia II

EMENTA

Cartografia temática e comunicação cartográfica. Projeto cartográfico temático. Técnicas de representação da cartografia temática quantitativa. Atlas. Cartografia

digital. Práticas de extensão junto a prefeituras municipais com o intuito de desenvolver conjuntos de mapeamentos que possam subsidiar diferentes demandas do poder executivo municipal.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender e aplicar os princípios e recursos tecnológicos da comunicação cartográfica no projeto e elaboração de cartas temáticas, selecionar e aplicar as técnicas de representação e classificação de dados geográficos quantitativos, compreender e aplicar os princípios do projeto de um Atlas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os processos, métodos e técnicas envolvidos na Cartografia Temática e na Cartografia Digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ DENT, B. D. **Cartography: thematic map design**. 4th ed. Duduque: Wm. C. Broen, 1996.
- ❖ MARTINELLI, M. **Curso de cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 1991.
- ❖ NOGUEIRA, R. E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 3 ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BARROS, L. M. de O. **Desenvolvimento de um protótipo de um Atlas escolar interativo**. Dissertação de Mestrado. 2007. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Cartográficas) - Unesp, Presidente Prudente, 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/86787>. Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 3 ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.
- ❖ JOLY, F. **A cartografia**. Campinas: Papirus, 1990.

- ❖ ROBINSON, A. H.; MORRISON, J. L..et al. **Elements of cartography**. Hoboken: John Wiley& Sons, 1995.
- ❖ SLOCUN, T.; McMASTER, R.; KESSLER, F.; HOWARD, H. **Thematic cartography and geovisualization**. 3 ed. Harlow: Pearson, 2013.

- ❖ Componente Curricular: *Agrimensura Legal*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 15 h
- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h
- ❖ Carga horária EaD: 0 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 15 h
- ❖ Pré-requisitos: Instituições de Direito.

EMENTA

Introdução e conceituação da agrimensura legal. Institutos jurídicos agrários. Dimensionamento de imóvel rural. Registro imobiliário. Registro Torrens. A propriedade territorial rural no Brasil. Questão agrária. Reforma agrária. Sistemas agrários. A terra no Brasil e as questões étnico-raciais. Agrimensura legal e o imóvel urbano. Legislação territorial urbana: o plano diretor e o direito urbanístico.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conceitos e legislações referentes ao direito agrário e às questões agrárias e urbanísticas e a legislação federal aplicada ao mapeamento, registro e uso de imóveis rurais e urbanos no Brasil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de discutir as questões agrárias e urbanas brasileiras;

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender conceitos, práticas e composição dos conflitos sociais;
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a organização fundiária;
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de discutir as problemáticas territoriais rurais e urbanas e as estratégias para as ações mitigadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jan. 2008.
- ❖ CARVALHO, C. S.; ROSSBACH, A. (org.) **O Estatuto da Cidade comentado.** São Paulo: Ministério das Cidades, Aliança das Cidades, 2010. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/maricato_2010_estatuto_da_cidade_periferica.pdf. Acesso em: julho de 2022.
- ❖ STEDILE, João Pedro. **Questão agraria no Brasil.** 11. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 111 p. (Espaço e debate). ISBN 978853571211.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BRASIL. **Lei federal 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 31 de novembro de 1964.
- ❖ BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos.** 2. ed. Brasília, DF: Confea, 2005. 158 p.
- ❖ MATOS, Patricia Francisca de; SANTOS, Joelma Cristina dos; SOUZA, Murilo Mendonca Oliveira de. **Geografia agraria e diversidades territoriais do campo brasileiro.** Uberlândia, MG: Assis Editora, 2012. 304 p. ISBN 9788562192401.
- ❖ PINTO-JÚNIOR, J. M.; FARIAS, V. A. **Função social da propriedade: dimensões ambiental e trabalhista.** Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e

Desenvolvimento Rural, 2005. Disponível em: repiica.iica.int/docs/B3900p/B3900p.pdf Acesso em: 11 mai. 2022.

- ❖ SEMINOTTI, Jonas Jose; TEDESCO, João Carlos. **Movimentos e lutas sociais pela terra no sul do Brasil: questões contemporâneas** /. Chapeco, SC: UFFS, 2018. 358 p. ISBN 9788564905788.

- ❖ Componente Curricular: *Trabalho de Conclusão de Curso I*

- ❖ Carga horária total: 60 h

- ❖ Carga horária teórica: 30 h

- ❖ Carga horária prática: 30 h

- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h

- ❖ Carga horária EaD: 0 h

- ❖ Carga horária presencial: 60 h

- ❖ Carga horária de extensão: 0 h

- ❖ Pré-requisitos: Cumprir 75% da carga horária obrigatória.

EMENTA

Durante o semestre os alunos serão orientados quanto às normas para elaboração do projeto e definição de tema.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar um projeto sobre um tema escolhido dentro da área de atuação do Engenheiro Cartógrafo e Agrimensor, seguindo os preceitos da metodologia científica de pesquisa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver escrita formal para elaboração de projetos de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.
- ❖ GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ❖ FRANCO, J. C; Franco, A. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ AQUINO, I. de S. **Como ler artigos científicos: da graduação ao doutorado**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Coletânea de Normas Técnicas - Elaboração de TCC, Dissertação e Teses: 2012**. ABNT NBR 6023:2002, ABNT NBR 6024:2012, ABNT NBR 6027:2012, ABNT NBR 6028:2003, ABNT NBR 6034:2004, ABNT NBR 10520:2002, ABNT NBR 14724:2011 e ABNT NBR 15287:2011. Rio de Janeiro, 2012.
- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Coletânea de Normas Técnicas - Elaboração de Artigos em Publicação Periódica: 2012**. ABNT NBR 6022:2003, ABNT NBR 6023:2002, ABNT NBR 6024:2012, ABNT NBR 6028:2003, ABNT NBR 10520:2002 e ABNT NBR 15287:2011. Rio de Janeiro, 2012.
- ❖ KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- ❖ PERIÓDICOS CAPES. **O Portal Brasileiro da Informação Científica – Periódico CAPES**: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.

- ❖ Componente Curricular: *Estágio Curricular Obrigatório*
- ❖ Carga horária total: 180 h
- ❖ Carga horária teórica: 0 h
- ❖ Carga horária prática: 180 h
- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h
- ❖ Carga horária EaD: 0 h
- ❖ Carga horária presencial: 0 h

- ❖ Carga horária de extensão: 0 h
- ❖ Pré-requisitos: Cumprida 75% da carga horária obrigatória.

EMENTA

Interação com o mercado de trabalho da Engenharia de Agrimensura através de estágio supervisionado sob orientação de um professor e supervisão de um profissional da empresa. Elaboração do relatório de estágio.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de interagir com o mercado de trabalho da Engenharia de Agrimensura, o seu aperfeiçoamento profissional através da realização de estágio curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Aplicar no lócus profissional os conhecimentos aprendidos no curso.
- ❖ Escrever e apresentar o relatório de estágio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ UNIPAMPA. **Manuais de normalização para trabalhos acadêmicos, conforme normas da ABNT.** 2021. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/> Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ BARROS, A. J. da S. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- ❖ KOCH, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.** Petrópolis: Vozes, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS. **Conjunto de normas disponíveis para acesso através do sistema de bibliotecas da Unipampa.**
- ❖ BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. **A arte da Pesquisa.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

- ❖ CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.
- ❖ CARVALHO, M. C. M. **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 23 ed. Campinas: Papirus, 2010.
- ❖ FRANCO, J. C. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

- ❖ Componente Curricular: *Aterros Sanitários*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Mecânica dos Solos

EMENTA

Conceitos básicos. Princípios da decomposição em aterros sanitários. Seleção da área e licenciamento ambiental de aterros sanitários. Projeto e implantação de aterros sanitários. Operação, monitoramento e encerramento de aterros sanitários. Visita técnica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de tomar decisões para evitar ou reduzir problemas ambientais relacionados com a disposição de resíduos sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os princípios da decomposição em aterros sanitários.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar projeto de implantação de aterros sanitários.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de planejar operação, monitoramento e encerramento de aterros sanitários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BAGCHI, A. **Design of landfills and integrated solid waste man.** New Jersey: John Wiley Professio. 2004.
- ❖ GOMES, L. P. **Resíduos Sólidos:** Estudos de caracterização e tratabilidade de lixiviados de aterros sanitários para as condições brasileiras. São Paulo: ABES, 2009. Disponível em: www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_3.pdf Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ THOMAS, C. **Sanitary landfilling:** process, technology and environmental impact. Canadá: Academic Press. 2014.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALBUQUERQUE, J. B. T. **Resíduos sólidos.** 1. ed. São Paulo: Independente, 2012.
- ❖ ANDRADE, J. C. da M. e., et al. **Fitorremediação:** o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. 1.ed. Oficina de Textos. 2007.
- ❖ BACCHI BARTHOLOMEU, D., CAIXETA-FILHO, J. V. **Logística ambiental de resíduos sólidos.** 1. ed. São Paulo: Atlas. 2011.
- ❖ PHILLIPPI Jr, A. **Saneamento, saúde e meio ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** 1. ed. São Paulo: Manole. 2004.
- ❖ PHILIPPI Jr., A. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** 1. ed. São Paulo: Manole. 2012.

- ❖ Componente Curricular: *Avaliação de Impactos Ambientais*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Introdução à avaliação de impactos ambientais. Documentos para licenciamento ambiental. Evolução das metodologias de avaliação de impactos ambientais. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de integrar equipes multidisciplinares de estudos concernentes aos meios físico, biológico e antrópico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e avaliar os impactos ambientais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e avaliar os documentos de licenciamento ambientais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar técnicas de avaliação apropriada ao tipo de impacto ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ MILLER, G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- ❖ SANCHES, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- ❖ SANTOS, R. F. dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BEGON, M. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ❖ BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- ❖ DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- ❖ LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- ❖ POLETO, C. **Introdução ao gerenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Interciências, 2010.

- ❖ Componente Curricular: *Cálculo IV*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cálculo III

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem. Integrais duplas e triplas: coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Transformada de Laplace. Introdução às equações diferenciais parciais. Equação da onda. Equação do calor.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os conceitos de integração para funções de várias variáveis, das equações diferenciais e suas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar técnicas de resolução de equações diferenciais ordinárias de segunda ordem.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar métodos de resolução de integrais duplas e triplas.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver equações diferenciais parciais;
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de diferenciar as equações da onda e do calor, resolvendo problemas correlacionados a esses tipos de equações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ❖ LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.
- ❖ STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira, 2006. 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2 v.
- ❖ BORTOLOSSI, H. J. **Cálculo Diferencial a Várias Variáveis: Uma Introdução à Teoria de Otimização**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.
- ❖ SANTOS, R. J. **Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. Disponível em: <https://www.ime.unicamp.br/~deleo/MA141/ld01a.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ ZILL, D. G. CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2008. 1 v.
- ❖ ZILL, D. G. CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2008. 2 v.
- ❖ Componente Curricular: *Cartografia da Paisagem*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cartografia III, Sensoriamento Remoto

EMENTA

Paisagem: conceitos, objetos e objetivos. Zoneamento ambiental. Princípios metodológicos da Cartografia da Paisagem. Técnicas de representação da paisagem. Cartografia da paisagem aplicada ao zoneamento ambiental. Métricas da paisagem. Cartografia da Paisagem na prática através da realização de trabalhos de campo.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de relacionar as suas ações como profissionais da agrimensura e da cartografia, utilizando tais conhecimentos nos processos de tomada de decisão intrínsecos à profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender e aplicar técnicas de representação de paisagem.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver trabalhos de campo, trabalhando cartografia aplicada ao zoneamento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CAVALCANTI, L. C. de S. **Cartografia da paisagem: fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- ❖ LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- ❖ MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em 10 mai. 2022.

- ❖ IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281612>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281615>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ LONGLEY, P. A.; MAGUIRE, D. J. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- ❖ ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e Planejamento**. 6.ed. São Paulo: Contexto, 2001.

- ❖ Componente Curricular: *Drenagem Urbana*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Hidráulica Aplicada, Mecânica dos Solos

EMENTA

Concepção e planejamento dos sistemas de drenagem urbana. Estudos hidrológicos e critérios para dimensionamento hidráulico. Sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais. Dimensionamento do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros e transições.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os conceitos básicos dos sistemas de drenagem urbana e suas aplicações, terminologia e as principais técnicas de planejamento de sistemas de micro e macrodrenagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de planejar um sistema de drenagem urbana.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a importância dos critérios para dimensionamento hidráulico.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver um projeto para sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver um projeto para o dimensionamento do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros e transições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva:** engenharia das águas pluviais nas cidades. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2011.
- ❖ CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2015.
- ❖ MELLO, C.R. de.; SILVA, A. M. da. **Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas.** 1. ed. Lavras: UFLA. 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BRAGA, B., TUCCI, C. E. M. e TOZZI, M. (Org.) **Drenagem urbana:** gerenciamento, simulação, controle. Porto Alegre: ABRH: UFRGS. 1998.
- ❖ GUIMARAENS, R. **A Enchente de 41.** Porto Alegre: Libretos. 2009.
- ❖ HOUGHTALEN, R. J. et al. **Engenharia hidráulica.** 4 ed. São Paulo: Pearson. 2012.
- ❖ RIGHETTO, A. M. (Org.) **Manejo de águas pluviais urbanas.** 1 ed. Rio de Janeiro: ABES. 2009. Disponível em: www.bibliotekevirtual.org/simposios/8SBCMAC/8sbcmac-a124.pdf. Acesso em: 10 mai. 2-0222.
- ❖ SMDU. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais:** gerenciamento do sistema de drenagem urbana. 1 ed. São Paulo: SMDU. 2012. 2 v.

- ❖ SUZUKI, C. Y. et al. **Drenagem subsuperficial de pavimentos**: conceitos e dimensionamento. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2013.

- ❖ Componente Curricular: *Física IV*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Física II, Física III

EMENTA

Propriedades de ondas eletromagnéticas. Transporte de Energia. Polarização. Reflexão. Tipos de Espelho. Instrumentos ópticos. Propriedades da Luz. Difração. Propriedades elétricas dos sólidos. Semicondutores. Diodo. Transistor.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender de fenômenos ópticos e das propriedades das ondas eletromagnéticas, solução de problemas em física e realizando experimentos relacionados aos temas: ondas eletromagnéticas, imagens e espelhos, interferência, difração e, condução de eletricidade em sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os fenômenos ópticos e as propriedades das ondas eletromagnéticas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver problemas relacionados a experimentos envolvendo: ondas eletromagnéticas, imagens e espelhos, interferência, difração e condução de eletricidade em sólidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D. & RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v.
- ❖ NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 4 v.
- ❖ TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALONSO, M. S.; FINN, E. S. **Física um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2 v.
- ❖ FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics**. Vol. III Addison-Wesley.
- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3 v.
- ❖ HEWITT, P. **Física Conceitual**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- ❖ TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v.

- ❖ Componente Curricular: *Geomorfologia*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Geologia para Engenharia

EMENTA

Geomorfologia: conceitos, objetos e objetivos. Ênfase ao estudo dos conceitos de natureza, ambiente e paisagem. Processos formadores do relevo e feições resultantes. Domínios morfoclimáticos. As tecnologias atuais na geomorfologia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de tomar decisões em suas ações profissionais da agrimensura e da cartografia, utilizando tais conhecimentos nos processos de tomada de decisão intrínsecos à profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os conceitos de natureza, ambiente e paisagem.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender os processos formadores do relevo e feições resultantes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os domínios morfoclimáticos e as tecnologias atuais na geomorfologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em 10 mai. 2022.
- ❖ IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281612>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ FLORENZANO, T.G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. I
- ❖ IBGE. **Manual técnico de uso da terra**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=281615>. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ LONGLEY, P. A.; MAGUIRE, D. J. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

- ❖ ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e Planejamento**. 6.ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- ❖ SUERTEGARAY, D. M. A. (org) **Terra feições ilustradas**. 3.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

- ❖ Componente Curricular: *Geoestatística Aplicada*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60h
- ❖ Pré-requisitos: Estatística e Probabilidade, Sistemas de Informações Georreferenciadas

EMENTA

Introdução à Geoestatística aplicada. Cálculo e modelagem de variogramas experimentais. Estimativas e coestimativas geoestatísticas. Simulação estocástica.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar técnicas geoestatísticas na análise de dados espacialmente distribuídos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender Geoestatística aplicada.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver cálculo e modelagem de variogramas experimentais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar estimativas e coestimativas geoestatísticas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de fazer simulação estocástica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- ❖ OLEA, R. **Geostatistics for engineers and earth scientist**. Boston: Kluwer Academic Publisher's, 2003.
- ❖ YAMANO, J.K.; LANDIN, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de estatística e geoestatística**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.
- ❖ BONHAM-CARTER, G. F. **Geographic information systems for geoscientists: modelling with GIS**. Oxford: Pergamon, 2006.
- ❖ CHILES, J. P.; DELFINER, P. **Geostatistics: modeling spatial uncertainty**. Canada: John Wiley & Sons, Inc. Publication, 2012.
- ❖ FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- ❖ SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: Unicamp, 2003.
- ❖ Componente Curricular: *Inglês instrumental*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Reciclagem e desenvolvimento de atividades e fixação de estruturas básicas. Prática, escrita, frases simples e coordenadas. Elementos de gramática. Estratégia do processo de leitura.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender textos em inglês, através de estratégias de leitura e do estudo de estruturas de nível básico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de fazer uso de estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos e artigos
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de Interpretar textos na língua Inglesa.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de Fazer uso de dicionários assim como outros materiais disponíveis que auxiliam o processo de compreensão e uso da Língua Inglesa
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de usar conhecimentos linguísticos que venham a facilitar a compreensão de textos..

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ MARTIN, Elizabeth A. (Ed.)(2003). **Dictionary of Law**. 5. ed. Oxford : Oxford University Press.
- ❖ HEWINGS, Martin. (2000). **Advanced Grammar in Use**: a self study reference and practice book for advanced learners of English. Cambridge University Press.
- ❖ MURPHY, Raymond. (1998). **English Grammar in Use**: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge : Cambridge University Press.
- ❖ SWAN, Michael. (2005). **Practical English Usage**. Oxford University Press.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ MINETT, Dominic Charles & VONSILD, Bjarne Zàrate Assis.(2005) **Legal English**: English for International Lawyers. São Paulo: Disal.
- ❖ MUNHOZ, Rosângela. (2000). **Inglês Instrumental**: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.
- ❖ NUNAN, David. (1999) **Second Language Teaching & Learning**. Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers

- ❖ Componente Curricular: *Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 60 h
- ❖ Carga horária presencial: 60h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em LIBRAS para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ter competência linguística na Língua Brasileira de Sinais
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar a LIBRAS com relevância linguística, funcional e cultural
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de refletir e discutir sobre a língua e o processo de aprendizagem
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de refletir sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **Novo DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012. v. 1
- ❖ CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **Novo DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012. v. 2
- ❖ FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno**. 5ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.
- ❖ GESSER, A. **LIBRAS: Que língua é essa?**. São Paulo: Parábola, 2009.
- ❖ QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. 1. ed. Artmed, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D., MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEITLIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.
- ❖ FLAVIA, B. **Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais**. 1. ed. Global Editora, 2011.
- ❖ Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral MOURA, Maria Cecília de. **O surdo, Caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.
- ❖ STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008. **História da Educação dos Surdos**. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.
- ❖ Componente Curricular: *Modelagem de Sistemas Ambientais*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cálculo Numérico

EMENTA

Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais. Aplicações.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver habilidades computacionais, para solucionar problemas reais e fazer previsões utilizando técnicas de modelagem matemática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de analisar e modelar sistemas de ambientes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de estudar e aplicar técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Blucher, 1999.
- ❖ GOMES, A. G.; VARRIALE, M. C. **Modelagem de ecossistemas: uma introdução**. Santa Maria: UFSM, 2004.
- ❖ PAEGELOW, M.; OLMEDO, M. T. C. **Modelling environmental dynamics: advances in geomatic solutions**. Berlin: Springer, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BORTOLOSSI, H. J. **Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a teoria de otimização**. Rio de Janeiro: Loyola, 2002.
- ❖ KREBS, C. J. **Ecological methodology**. Menlo Park: Addison Wesley Longman, 1999.

- ❖ RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. da R. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Pearson, 1997.
- ❖ SANTOS, R. F. dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004.
- ❖ WÄLDER, O. **Mathematical methods for engineers and geoscientists**. Berlin: Springer, 2008.

- ❖ Componente Curricular: *Modelagem Matemática Aplicada às Engenharias*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Cálculo Numérico

EMENTA

Equações diferenciais Ordinárias, Equações Diferenciais Parciais, Aplicações de Equações Diferenciais. Uso de computação para resolução de problemas com Equações Diferenciais. Equações Diferenciais de Primeira e Segunda Ordem. Transformada de Laplace. Resoluções das Equações Diferenciais em Séries de Potência. Sistemas de Equações Diferenciais, resolução de problemas que envolvam equações diferenciais.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver estratégias para resolução de equações, sistemas e/ou processos complexos envolvendo EDO e/ou EDP, computação e/ou métodos numéricos aplicados nas Engenharias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar técnicas de resolução de Equações Diferenciais Ordinárias e Equações Diferenciais Parciais.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar a computação para obter a resolução de problemas com Equações Diferenciais. Trabalhar com a transformada de Laplace.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de resolver as Equações Diferenciais em Séries de Potência e Sistemas de Equações Diferenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BASSANEZI, R.C.; FERREIRA Jr., W.C. **Equações Diferenciais com Aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2003. 492p.
- ❖ BOYCE, W. E.; PRIMA, R.C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2010. 624p.
- ❖ HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **MATLAB 5 Versão do Estudante- Guia do Usuário**. São Paulo: MAKRON Books, 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANTON, H; CHRIS, R. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- ❖ BREDA, A. D. A. **Cálculo com Funções de Várias Variáveis**. São Paulo: Ernesto Reichmann, 2000.
- ❖ HOFFMANN, L. D. **Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ❖ LARSON, R. E. **Cálculo com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- ❖ LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. 1, 2 v.
- ❖ Componente Curricular: *Obras de Terra*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h

- ❖ Pré-requisitos: Mecânica dos Solos

EMENTA

Introdução ao estudo das obras de terra. Hidráulica dos solos. Drenagem e rebaixamento do nível d'água. Equilíbrio do maciço de terras. Estabilidade de taludes. Estabilização de taludes. Projeto de aterros. Barragens.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender e aplicar os conhecimentos básicos da mecânica dos solos, que fundamentam o comportamento dos materiais de construção (solos e rochas) e terrenos de fundação de obras de terra, no contexto da Engenharia Geotécnica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de estudar as obras de terra e hidráulica dos solos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de planejar projetos de drenagem e rebaixamento do nível d'água.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de avaliar a estabilidade de taludes e a estabilização de taludes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver Projeto de aterros e Barragens.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a parte que cabe ao Engenheiro Agrimensor no processo de construção de obras de terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ CRUZ, P. T. da. **100 Barragens brasileiras**: casos históricos, materiais de construção, projetos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- ❖ GERSCOVICH, D. M. S. **Estabilidade de taludes**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

- ❖ MASSAD, F. **Obras de terra: curso básico de Geotecnia**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ALMEIDA, M. S. S.; MARQUES, M. E. S. **Aterro sobre solos moles**. 1. ed. Oficina de Textos, 2010.
- ❖ ALONSO, U. R. **Rebaixamento temporário de aquíferos**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- ❖ BOSKOV, M. E. G. **Geotecnia ambiental**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- ❖ CHIOSI, N. **Geologia de engenharia**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- ❖ COSTA, W. D. **Geologia de barragens**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- ❖ GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.
- ❖ MOLITERNO, A. **Caderno de muros de arrimo**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

- ❖ Componente Curricular: *Pesquisa Operacional II*

- ❖ Carga horária total: 60h

- ❖ Carga horária teórica: 30 h

- ❖ Carga horária prática: 30 h

- ❖ Carga horária presencial: 60h

- ❖ Carga horária de extensão: 0 h

- ❖ Pré-requisitos: Pesquisa Operacional I

EMENTA

Heurística, espaço de busca, vizinhança, ótimo local. Heurísticas construtivas, heurísticas gulosas. Metaheurísticas: GRASP, Iterated Local Search, Variable Neighborhood Search, Tabu Search, Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas,

Scatter Search, Simulated Annealing, Heurísticas híbridas. Heurísticas em algoritmos exatos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de criar métodos de otimização combinatória baseado em heurísticas e metaheurísticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender a heurística, espaço de busca, vizinhança, ótimo local.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver as relacionadas a heurísticas construtivas e heurísticas gulosas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a Metaheurísticas, Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas, Scatter Search, Simulated Annealing,
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de determinar heurísticas híbridas e heurísticas em algoritmos exatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BORTOLOSSI, H. J. **Cálculo Diferencial e várias variáveis:** uma introdução a teoria de otimização. 1. ed. Rio de Janeiro: Loyola, 2002. 613 p.
- ❖ GOLDBARG, M. C. **Otimização combinatória e programação linear:** modelos e algoritmos. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 518 p.
- ❖ SILVA, E. M. et al. **Pesquisa Operacional para cursos de administração e engenharia:** programação linear, simulação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional:** métodos e modelos para análise de decisões. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 204 p.
- ❖ CAIXETA-FILHO, J. V. **Pesquisa operacional:** técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 169 p.

- ❖ COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional**: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 501 p.
- ❖ HILLIER, F. S. **Introdução a pesquisa Operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 828 p.
- ❖ LOESCH, C.; HEIN, N. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 248 p,

- ❖ Componente Curricular: *Práticas em Levantamento e Avaliação de Instrumentos Topográficos*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia II, Física III

EMENTA

Tipos e equipamentos e sua utilização. Classificação dos levantamentos. Especificações e normas gerais para execução de levantamentos geodésicos. Avaliação dos instrumentos topográficos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de utilizar e realizar manutenção dos equipamentos topográficos e geodésicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e utilizar os vários tipos de equipamentos para levantamentos geodésicos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de classificar os levantamentos e especificar as normas gerais para execução de levantamentos geodésicos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de avaliar os instrumentos topográficos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ IBGE. **Recomendações para levantamentos relativo estático – GPS**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/recom_gps_internet.pdf Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ IBGE. **Especificações e normas gerais para levantamentos GPS**. IBGE. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98462_v3.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.
- ❖ IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE. 1998. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282505>. Acesso em: 25 jun. 2015.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133**: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, Ed. ABNT, 1994.
- ❖ BORGES, A. C. **Topografia**. 2.ed. São Paulo, Ed. Edgard, 2006.
- ❖ CASACA, J. M.; CORREA, D. C. **Topografia Geral**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- ❖ DUARTE, F. **Planejamento urbano**. Curitiba, Ed. IBPEX, 2007.
- ❖ McCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2007.
- ❖ Componente Curricular: *Processamento de Imagens Digitais*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta.

EMENTA

Conceitos básicos. Princípios e fundamentos de imagens digitais. Transformadas de imagens. Realce, restauração, compressão e segmentação de imagens. Reconhecimento e interpretação. Aplicação de algoritmos para processamento de imagens.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os princípios do processamento de imagens digitais, apresentando subsídios para que possa ser aplicado à Engenharia de Agrimensura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com imagens digitais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com transformações de imagens, realçando, restaurando, ...
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e interpretar as imagens digitais.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar algoritmos para processamento de imagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento de imagens digitais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- ❖ MARQUES-FILHO, O.; VIEIRA-NETO, H. **Processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999. Disponível em: paginapessoal.utfpr.edu.br/lalucas/disciplinas/pdi/livro//pdi99.pdf/view Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ PEDRINI, H. **Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Thompson Learning, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CENTENO, J. A. S. **Sensoriamento remoto e processamento de imagens digitais**. Curitiba: UFPR, 2003.

- ❖ LILLESAND, T.; KIEFER, R. **Remote sensing and image interpretation**. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- ❖ MARQUES-FILHO, O. **Practical Image and Video Processing Using MATLAB**. New York: Wiley-IEEE Press, 2011.
- ❖ MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. de (org) **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UNB/CNPq, 2012. Disponível em memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8 Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ RICHARDS, J. A. **Remote sensing digital image analysis: an introduction**. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 1993.

- ❖ Componente Curricular: *Retificação de Registro Imobiliário*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Agrimensura Legal, Topografia Digital

EMENTA

Conceitos introdutórios de registro imobiliário. O princípio da especialidade objetiva. Procedimentos administrativos para realização de retificação de área em registro imobiliário. Apuração de remanescente. Notificação de confrontante. Desdobro. Elaboração de projetos de retificação de área.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os procedimentos administrativos para retificação de área em registros imobiliários.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender como se organiza um registro imobiliário.

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de fazer o uso dos procedimentos administrativos para realização de retificação de área em registro imobiliário.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver apuração remanescente, notificação confrontante e desdobro.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar projetos de retificação de área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico – procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- ❖ **IBAPE Trabalhos técnicos destinados à retificação de registro imobiliário – procedimentos**. IBAPE, 2004. Disponível em: <https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1545075997-TRABALHOS-TECNICOS-DESTINADOS-A-RETIFICACAO-DE-REGISTRO-IMOBILIARIO-PROCEDIMENTOS.pdf> Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ **IBAPE Norma básica para perícias de engenharia do IBAPE/ IBAPE**, 2002. Disponível em: https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1544202034-Norma_Basica_para_Pericias_de_Engenharia_do_IbapeSP_2002.pdf Acesso em 26 jun. 2015.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BRASIL. **Estatuto da terra**: legislação complementar sobre: aquisição de imóvel rural, banco da terra, cadastro rural, desapropriações, dispositivos da constituição federal de 1988, dispositivos do código civil, imposto sobre a renda, imposto sobre propriedade territorial. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- ❖ ERBA, D.A. (Coord). **Cadastro Multifinalitário como Instrumento da Política Fiscal e Urbana**. Rio de Janeiro, 2005. 144p. ISBN 859051711X
- ❖ McCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. OPITZ, S. C. B. Curso completo de direito agrário. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- ❖ SMITH, R. **Propriedade da terra e transição**: estudo da formação da propriedade privada da terra e transição para o capitalismo no Brasil. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

❖ WEBER, M. **História agrária romana**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

❖ Componente Curricular: *Saneamento Básico*

❖ Carga horária total: 60 h

❖ Carga horária teórica: 30 h

❖ Carga horária prática: 30 h

❖ Carga horária presencial: 60 h

❖ Pré-requisitos: Hidráulica Aplicada

EMENTA

Introdução ao saneamento. Sistemas de abastecimento de água. Sistemas de esgotos. Sistemas de drenagem urbana. Sistemas de coleta e destino final de resíduos sólidos urbanos.

OBJETIVO GERAL

❖ Ao final do componente o discente é capaz de compreender planejamento, projeto, implantação e gestão dos serviços de saneamento básico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender a história do saneamento e sistemas de abastecimento de água e esgotos.

❖ Ao final do componente o discente é capaz de elaborar projetos que tratem dos Sistemas de drenagem urbana e Sistemas de coleta e destino final de resíduos sólidos urbanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

❖ CARVALHO, A. R. de., OLIVEIRA, M. V. C. de. **Princípios básicos do saneamento do meio**. São Paulo: Senac, 2011.

❖ GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. São Paulo: Blucher, 1976.

❖ PHILLIPPI Jr, A. **Saneamento, saúde e meio ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15849: 2010**: Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro, 2010.
- ❖ CANALI, G. V. et al. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre: ABRH, 2003.
- ❖ CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
- ❖ CHADWICK, A., MORFETT, J. **Hidráulica em engenharia civil e ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.
- ❖ GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água**: dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias. João Pessoa: UFPB, 2009.

- ❖ Componente Curricular: *SIG - WEB*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Programação II, Sistemas de Informações Georreferenciadas

EMENTA

Visão geral do uso da Internet e suas tecnologias na geomática. Internet básica. Estratégias cliente-servidor para SigWeb. Programação para estrutura cliente-servidor. Apresentação do servidor de mapas. Bancos de dados espaciais e sua interação com servidores de mapas. Linguagem script. Linguagem script para servidores. Mapas estáticos na Web. Linguagens de marcação e sua interação com servidores de mapas. Mapas interativos. Mapas com Web Services. Acesso a banco de dados. Desenvolvimento de servidor de mapas utilizando as tecnologias estudadas.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender às tecnologias utilizadas na internet para a distribuição e difusão de dados geográficos.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de examinar as tecnologias de servidores de mapas, linguagens de marcação e linguagens de programação voltadas para a internet com aplicação na Engenharia de Agrimensura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de estimular o uso da Internet e suas tecnologias na geomática.
- ❖ Desenvolver programação para estrutura cliente-servidor.
- ❖ Apresentar e trabalhar com o servidor de mapas, os bancos de dados espaciais e sua interação com servidores de mapas, linguagem script, linguagem script para servidores, mapas estáticos na Web, linguagens de marcação e sua interação com servidores de mapas, mapas interativos, mapas com Web Services.
- ❖ Aprender a acessar banco de dados e a desenvolver servidor de mapas utilizando as tecnologias estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B.; VIEIRA, D. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed. São Paulo, Ed. Pearson Addison Wesley, 2011.
- ❖ SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6.ed. São Paulo, Ed. Makron Books do Brasil, 2012
- ❖ SILBERSCHATZ, A. SUDARSHAN, S.; KORTH, H. **Sistema de banco de dados**. 3.ed. São Paulo, Ed. Makron Books do Brasil, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ DINIZ, A. F. **Elaboração de um banco de dados com parâmetros geotécnicos vinculados a sistemas de informações geográficas – SIG**. Alegrete. 2013.
- ❖ MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 17.ed. São Paulo: Erica, 2013.

- ❖ SILBERSCHATZ, A.; NAVATHE, S. B. **Sistema de banco de dados**. 6.ed. São Paulo, Ed. Makron Books do Brasil, 2011.
- ❖ SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 5.ed. São Paulo, Ed. Makron Books do Brasil, 2006
- ❖ SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. São Paulo, Ed. Makron Books do Brasil, 1999.

- ❖ Componente Curricular: *Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão*
- ❖ Carga horária total: 60h
- ❖ Carga horária teórica: 30h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 0 h
- ❖ Carga horária EaD: 0 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Carga horária de extensão: 0 h
- ❖ Pré-requisitos: Programação II, Sistemas de Informações Georreferenciadas

EMENTA

Introdução aos sistemas de apoio à decisão espaciais: objetivo, conceitos, características, tendências, ferramentas e aplicações. O Processo de tomada de decisão nas organizações. Características dos sistemas de informação para apoio à decisão. Modelos de tomada de decisão. EMDS (Ecosystem Management Decision Support System). Análise multicritério. Sistemas especialistas. Redes de dependência. Técnicas de desenvolvimento de sistemas de informação para apoio à decisão. Técnicas de aquisição de conhecimento dos especialistas.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os sistemas de apoio à decisão (Decision Support Systems - DSS): Propósito, conceitos, características, tendências, ferramentas e aplicações na Engenharia de Agrimensura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender conceitos e fundamentos do paradigma de descoberta de informações implícitas nos dados das organizações.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com sistemas de apoio à decisão espaciais: objetivo, conceitos, características, tendências, ferramentas e aplicações.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de tomar decisões quanto às organizações.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer e trabalhar com as características dos sistemas de informação para apoio à decisão e modelos de tomada de decisão.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de fazer uso de EMDS (Ecosystem Management Decision Support System) e análise multicritério.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de trabalhar com sistemas especialistas, redes de dependência, técnicas de desenvolvimento de sistemas de informação para apoio à decisão e técnicas de aquisição de conhecimento dos especialistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 1998.
- ❖ NONAKA, I.; TAKEUCHI, H., **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.
- ❖ NORTH, K. **Gestão do conhecimento**: um guia prático rumo à empresa inteligente. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento**. Porto Alegre. Ed. Bookman, 2002.

- ❖ CAVALCANTI, M.; GOMES, E.; PEREIRA, A. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.
- ❖ CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**. São Paulo: Ed. SENAC, 2003.
- ❖ DAVENPORT, T. H. **Thinking for a living (how to get better performance and results from knowledge)**. Boston. Harvard business school press, 2005.
- ❖ FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR, M. M. **Gestão estratégica do conhecimento**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

- ❖ Componente Curricular: *Tópicos Avançados em Topografia e Geodésia*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Topografia de Precisão, Geodésia Física

EMENTA

Desenvolvimento e aprofundamento de temas específicos em Topografia e Geodésia.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender e ampliar seus conhecimentos nas áreas de Topografia e Geodésia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aprofundar os conhecimentos em Topografia.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de interrelacionar a Topografia com a Geodésia, aprofundando os conhecimentos em Geodésia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ TORGE, W. **Geodesy**. 3. ed. Berlin: Walter Gruyter, 2001.

- ❖ CASACA, J. M. **Topografia geral**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007.
- ❖ SANTOS, A. A. Geodésia: Geodésia Elementar e Princípio de Posicionamento Global. Recife, PE: Universitária, UFPE, 2001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13133**: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994.
- ❖ ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- ❖ SICKLE, J.V. **GPS for land surveyors**. 2rd. Boca Raton: CRC Press, 2008.
- ❖ GHILANI, C. D. **Elementary surveying**: an introduction to geomatics. 13. ed. Boston: Prentice Hall, 2012.
- ❖ IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1993. Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS. Diretoria de Geociências, 27 p.

- ❖ Componente Curricular: *Tópicos Avançados em Sensoriamento Remoto*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Sensoriamento Remoto

EMENTA

Desenvolvimento e aprofundamento de temas específicos em sensoriamento remoto.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aprofundar os conhecimentos de sensoriamento remoto a partir da aplicação de métodos e técnicas específicas para análises em áreas como planejamento urbano, áreas úmidas, geomorfologia, entre outras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de aplicar técnicas específicas para análises em áreas.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de planejar análise de área urbana, áreas úmidas, geomorfologia, entre outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ BLASCHKE, T; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- ❖ MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. de (org) **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UNB/CNPq, 2012. Disponível em memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8 Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ JANSEN, J.R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente, uma Perspectiva em Recursos Terrestre**, 579 p. 2009

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ CENTENO, J. A. S. **Sensoriamento remoto e processamento de imagens digitais**. Curitiba: UFPR, 2003.
- ❖ LILLESAND, T.; KIEFER, R. **Remote sensing and image interpretation**. New York: John Wiley & Sons, 1994.
- ❖ RICHARDS, J. A. **Remote sensing digital image analysis: an introduction**. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 1993.
- ❖ MATOS, J.L. **Fundamentos de Informação Geográfica**. 6^a. ed. Lisboa: Lidel, 2008. 405p.
- ❖ Componente Curricular: *Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h

- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Conceito e relevância da interdisciplinaridade. Integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Segurança: fundamentação e cautela na realização de procedimentos laboratoriais. Incerteza nos procedimentos e medições. Noções básicas de eletricidade, eletrônica e instrumentação. Amostragem e análise físico-química ou microbiológica de água, solos e alimentos. Aplicações das tecnologias da informação e comunicação. Criação de bancos de dados geográficos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ter um pensamento interdisciplinar, capaz de procurar conhecimentos em componentes curriculares específicos e integrá-los para enfrentar a complexidade dos problemas reais, provocando assim a consolidação de um comportamento ativo solidamente fundamentado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver atividades teórico-práticas no Laboratório interdisciplinar Integrado (LABii), atreladas a projetos de ensino, pesquisa e extensão, em temáticas de claro interesse social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1, 2, 3, 4 v.
- ❖ HARRIS, D. **Química analítica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ❖ PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 1, 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ BRADY N. C.; WEIL R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Porto Alegre: Bookman, 3. ed., 2013.
- ❖ CAPUANO, F. G. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Erica, 2008.
- ❖ FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Manual prático de análise de água**. 2. ed. Brasília: FNS, 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_analise_agua_2ed.pdf. Acesso em: 26 jun. 2015.
- ❖ SVIERCOSKI, R. F. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa: UFV, 1999.
- ❖ TAYLOR, J. R. **Introdução a análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

- ❖ Componente Curricular: *Tópicos de Laboratório Interdisciplinar II*
- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Descarte e reciclagem de resíduos. Instrumentação analítica e suas aplicações. Fotometria de chama. Espectrofotometria UV-VIS. Análise química e microbiológica de água, solos ou alimentos. Aplicações da física em solos. Produção e edição de material digital: tutoriais. Índices sócio-econômico-ambientais. Especialização e análise de dados em sistemas de informação geográfica (SIG).

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ter um pensamento interdisciplinar, capaz de procurar conhecimentos em componente curriculares específicos, e integrá-los para enfrentar a complexidade dos problemas reais,

provocando assim a consolidação de um comportamento ativo solidamente fundamentado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de desenvolver atividades teórico-práticas no Laboratório interdisciplinar Integrado (LABii), atreladas a projetos de ensino, pesquisa e extensão, em temáticas de claro interesse social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ EMBRAPA. **Manual de métodos de análises de solo**. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997.
- ❖ JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parentese, 2009.
- ❖ SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. Florianópolis: UFSC, 2007.
- ❖ COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender a ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ❖ DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: <https://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00075490.pdf> Acesso em: 11 mai. 2022.
- ❖ HILLEL, D. **Introduction to environmental soil physics**. Amsterdam: Elsevier, 2004.
- ❖ SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de análise instrumental**. ed.5. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- ❖ Componente Curricular: *Transportes e Mobilidade Urbana*

- ❖ Carga horária total: 60 h
- ❖ Carga horária teórica: 30 h
- ❖ Carga horária prática: 30 h
- ❖ Carga horária presencial: 60 h
- ❖ Pré-requisitos: Pesquisa Operacional

EMENTA

Transporte e desenvolvimento econômico. Aspectos técnicos e econômicos dos transportes. Planejamento Global e setorial. Análise de Projetos de Transportes.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os sistemas de transportes, as diversas modalidades e suas características.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de identificar e avaliar os principais aspectos técnicos e econômicos dos transportes que devem ser considerados na formulação de planos de transportes.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os princípios de engenharia de tráfego e urbanização das cidades. Noções de logística de transportes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HUTCHINSON, B. G. **Princípios de Planejamento de Sistemas de Transporte Urbano**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
- ❖ MELLO, J. C. **Planejamento dos Transportes**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- ❖ VASCONCELLOS, E. A. **Transporte Urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ADLER, H. A. **Avaliação Econômica dos Projetos de Transportes**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
 - ❖ ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS: **Transporte Humano: Cidades com qualidade de vida**. São Paulo, 1997.
 - ❖ HAY, W. W. **An Introduction to Transportation Engineering**. John Wiley. New York, 1997.
 - ❖ LEITE, J. G. M. **Engenharia de Tráfego: Métodos de Pesquisa, Características de Tráfego, Interseções e Sinais**. São Paulo: CET, 1980.
 - ❖ VASCONCELLOS, E. A. **Desenvolvimento Urbano Transporte e Trânsito**. Curso de Planejamento e Gestão do Transporte e trânsito. São Paulo: ANTP, 2000.
-
- ❖ Componente Curricular: *Ciência do ambiente*
 - ❖ Carga horária total: 45 h
 - ❖ Carga horária teórica: 30 h
 - ❖ Carga horária prática: 15 h
 - ❖ Carga horária presencial: 45 h
 - ❖ Pré-requisitos: Não apresenta

EMENTA

Introduz conceitos relacionados aos ecossistemas; fatores bióticos e abióticos; a energia nos sistemas ecológicos; gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Possibilita, aos discentes, competências e habilidades para reconhecer o ambiente em que vivemos, bem como associar estas com práticas, nas diferentes áreas do conhecimento, gerando atitudes profissionais e individuais fundamentais para a sustentabilidade dos ecossistemas naturais e antrópicos.

OBJETIVO GERAL

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de ter conhecimento dos fundamentos da ciência ambiental no contexto dos ecossistemas naturais e modificados pelo sistema produtivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os principais ecossistemas presentes na biosfera
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os fundamentos da ciência ambiental no contexto dos ecossistemas naturais e modificados pelo sistema produtivo.
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de entender os impactos ambientais resultantes do desenvolvimento econômico e de consumo
- ❖ Ao final do componente o discente é capaz de propor ações relativos à atenuação dos danos aos recursos ambientais decorrentes dos processos produtivos e do consumo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ❖ HUTCHINSON, B. G. **Princípios de Planejamento de Sistemas de Transporte Urbano**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
- ❖ MELLO, J. C. **Planejamento dos Transportes**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- ❖ VASCONCELLOS, E. A. **Transporte Urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ❖ ADLER, H. A. **Avaliação Econômica dos Projetos de Transportes**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- ❖ ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS: **Transporte Humano: Cidades com qualidade de vida**. São Paulo, 1997.
- ❖ HAY, W. W. **An Introduction to Transportation Engineering**. John Wiley. New York, 1997.
- ❖ LEITE, J. G. M. **Engenharia de Tráfego: Métodos de Pesquisa, Características de Tráfego, Interseções e Sinais**. São Paulo: CET, 1980.
- ❖ VASCONCELLOS, E. A. **Desenvolvimento Urbano Transporte e Trânsito**. Curso de Planejamento e Gestão do Transporte e trânsito. São Paulo: ANTP, 2000.

4 GESTÃO

Nesta seção, são apresentadas informações sobre recursos humanos e recursos de infraestrutura.

4.1 Recursos humanos

Neste tópico, serão apresentadas as informações sobre a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão do Curso e o Corpo Docente

4.1.1 Coordenação de Curso

A Coordenação de curso possui sala própria para atendimento de discentes e o coordenador utiliza este espaço quando responde pelo curso. Compete à Coordenação do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura:

- Assessorar a Coordenação Acadêmica na formulação, programação e implantação de diretrizes e metas articuladas com as políticas e objetivos educacionais da UNIPAMPA e do respectivo curso;
- Auxiliar a Coordenação Acadêmica na elaboração e revisão do Projeto Pedagógico Institucional e do Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIPAMPA;
- Elaborar e revisar, em trabalho conjunto com a Coordenação Acadêmica, com a Comissão do Curso e o NDE, o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura;
- Gerenciar o desenvolvimento do projeto pedagógico e propor sua revisão em face de necessidades de mudança, compatibilização e aperfeiçoamento do curso no âmbito interno da instituição e no âmbito externo;
- Supervisionar a elaboração e a implantação de programas e planos de ensino buscando assegurar a articulação, consistência e atualização do ementário e da programação didático-pedagógica, os objetivos, conteúdos, metodologia, avaliação e cronograma de trabalho;
- Gerenciar a execução da programação acadêmica do curso, zelando pelo cumprimento das atividades propostas e dos programas e planos

de ensino, bem como da duração e carga horária dos componentes curriculares;

- Auxiliar as demais instâncias institucionais no acompanhamento discente mediante análise de registros acadêmicos, da frequência, do aproveitamento dos alunos e de resultados das avaliações e de outros aspectos relacionados à vida acadêmica;
- Promover, em trabalho conjunto com a Comissão do Curso, estudos e atualização dos conteúdos programáticos e das práticas de atividades de ensino e de novas propostas de avaliação de aprendizagem;
- Auxiliar a coordenação acadêmica na elaboração e gerenciamento dos horários e a distribuição de Componentes Curriculares aos professores, obedecidas a qualificação docente e as diretrizes gerais da UNIPAMPA;
- Coordenar a organização de eventos, tais como semanas de estudos, semana acadêmica e ciclos de debates;
- Fazer cumprir as exigências necessárias para a integralização curricular, providenciando, ao final do curso, a verificação de Histórico Escolar dos concluintes, para fins de expedição dos diplomas;
- Manter-se informado sobre a Legislação Educacional, estudando códigos, editais e estatutos, para coordenar o curso sob sua responsabilidade segundo os padrões vigentes;
- Levantar as necessidades de docentes, espaço físico, recursos computacionais, recursos audiovisuais, equipamentos e laboratórios para a execução do Projeto Pedagógico do Curso sob sua responsabilidade;
- Orientar docentes e discentes quanto aos métodos e critérios de avaliação, critérios de aprovação e processos de ensino e aprendizagem praticados no curso de graduação sob sua responsabilidade;

Em 2020 foram realizadas eleições das equipes diretivas e coordenações de cursos da Unipampa. Os professores Dr. Paulo Jorge de Pinho (Bacharel em

Agronomia) e Dr. Sidnei Luís Bohn Gass (Bacharel e Licenciado em Geografia), foram eleitos como Coordenador e Coordenador substituto, respectivamente. O Prof. Sidnei Luís Bohn Gass possui experiência na docência desde 2013, quando foi admitido na Unipampa, campus Itaqui. Possui experiência na gestão tendo sido Coordenador substituto do curso por um período anterior de 3 anos. Foi membro do NDE do curso de 2014 a 2019 e retornou ao NDE em 2021.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do curso de Engenharia de Agrimensura tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo corresponsável pela elaboração, implementação, atualização, auto avaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. O mesmo é formado pelo coordenador do curso e mais 5 membros, sendo preferencialmente com a seguinte formação: 1 docente com formação em Engenharia de Agrimensura e ou Engenharia Cartográfica, 1 docente com formação em Engenharia Civil e ou Engenharia Ambiental, 1 docente com formação na área profissionalizante do curso, 1 docente da área de matemática e 1 docente da área de física. Os membros do NDE deverão possuir regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

A composição atual do NDE-ECA foi designada pela Portaria nº 730, de maio de 2023, assim definida:

- Sidnei Luís Bohn Gass – Presidente;
- Daiane Campara Soares – Secretária;
- Ildomar Schneider Tavares;
- Marcelo Jorge de Oliveira;
- Cristiano Galafassi;
- Rolando Larico Mamani;
- Robert Martins da Silva.

Todos os registros das reuniões do NDE são feitos de forma digital e armazenadas no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) na forma de ata e assinadas digitalmente pelos membros do NDE. O regimento do NDE encontra-se no Apêndice D, conforme art. 7º da Resolução 97/2015.

Conforme Art. 1º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 97, de 19 de março de 2015, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de Graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico” (UNIPAMPA, 2015, p.1).

4.1.3 Comissão do Curso

Conforme Art. 102 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p.26). É constituída por docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos doze meses, representante discente e técnico. O regimento do curso pode ser obtido a partir do endereço eletrônico <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeagrimensura/files/2021/04/regimento-comissao-de-curso.pdf>

A Comissão do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura é presidida pelo Coordenador do respectivo curso e apresenta como competências:

- Avaliar e aprovar o Projeto Pedagógico de Curso, bem como o respectivo currículo e suas alterações, propostos pelo Núcleo Docente Estruturante e encaminhar à apreciação às demais instâncias da UNIPAMPA;
- Analisar e integrar as ementas dos componentes curriculares ao Projeto Pedagógico de Curso;
- Propor formas para articular o ensino, pesquisa e extensão como bases do desenvolvimento dos componentes curriculares do Curso;
- Propor a oferta de componentes curriculares por semestre, para viabilizar as matrículas;
- Dimensionar as ações pedagógicas à luz da missão da Universidade, das metas do Campus e indicativos fornecidos pela avaliação

institucional e pelos sistemas de avaliação do ensino estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC;

- Planejar e avaliar ações pedagógicas, inclusive aquelas propostas para o aperfeiçoamento do ensino;
- Promover a identificação e interdisciplinaridade com os demais cursos do Campus e da UNIPAMPA;
- Apresentar e analisar proposta para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático pedagógico;
- Contribuir para a proposição de regras, regulamentos, regimentos inerentes a sua esfera de atuação;
- Servir como órgão consultivo para as decisões da Coordenação de Curso;
- Analisar e dar parecer em pedidos de recurso sobre decisões tomadas pelo Coordenador de Curso que representam;
- Responder às demandas legais que forem de sua competência, tal como a elaboração do processo de reconhecimento e de avaliação do Curso;
- Exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Estatuto e no Regimento da Universidade e no Regimento do Campus Itaqui, ou designadas pela Coordenação Acadêmica, Direção ou Conselho do Campus.

4.1.4 Corpo docente

O corpo docente deve estar consciente do seu papel, enquanto sujeito envolvido e responsável pela efetivação do Projeto Político-Pedagógico do Curso (PPC). Deve assumir comportamentos e atitudes adequados ao desempenho de suas funções, desta forma para materializar o perfil do egresso almejado. A UNIPAMPA e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura buscam a constituição de um corpo docente composto por educadores com elevada titulação, possuidores de uma formação acadêmica sólida e qualificada, dimensionada no conhecimento específico e nos estudos interdisciplinares da profissionalidade requerida. Além disso, busca-se que sejam comprometidos com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão,

inseridos na região do Pampa, em sua diversidade cultural, atuando como potencializadores das relações sócio econômicas e do desenvolvimento sustentável. Assim espera-se que o docente participe da construção e fortalecimento da Universidade. Atualmente o curso conta com um corpo docente composto por 20 professores, sendo 15 doutores, 3 mestres e 2 especialistas, em regime de 40 horas com dedicação exclusiva (Tabela 6). Alguns professores do corpo docente do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura atuam em outros cursos do campus, evidenciando a integração entre os mesmos. O curso conta com o apoio da Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico – COORDEP pelo Núcleo de Pedagogia Universitária - NPU, a qual periodicamente oferece atividades de atualização e capacitação do corpo docente de modo a priorizar a qualidade do ensino em consonância com a realidade educacional e o ambiente profissional. A resolução nº 272, de 02 de dezembro de 2019, parágrafo 1º descreve a criação do Programa de formação docente dos integrantes da carreira do magistério público superior, onde se busca valorizar a carreira e o professor, através de estratégias profissional da instituição. e apoio ao desenvolvimento. Além disso, o campus, possui o NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional) órgão de assistência estudantil e apoio pedagógico, responsável pelo auxílio a discentes e docentes no espaço de desenvolvimento educacional, além do apoio a demandas apresentadas na busca por alternativas que favoreçam os processos de ensino/aprendizagem bem como o acesso e permanência na instituição.

O Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (Nina) da UNIPAMPA tem o objetivo de promover a capacitação de técnicos e professores no aprofundamento e conhecimento das questões de inclusão e acessibilidade e de promover uma educação inclusiva que garanta ao aluno com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico. É importante mencionar que avaliação do desempenho didático dos docentes é realizada com a participação dos discentes, sob a responsabilidade da comissão de Curso, segundo Resolução 80/2014.

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais.

Relação do corpo docente

♣ Docente: Alex Sandro Gomes Leão

♣ Formação: Licenciatura em Matemática, Dr. Educação em Ciências

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 8 anos
- Educação Básica: 14 anos
- Educação a Distância: 2 anos
- Profissionais: 2 anos

♣ Docente: Caroline Jaskulski Rupp

♣ Formação: Bacharelado e Licenciatura em Física, Dr^a em Física

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 6 anos
- Educação Básica: 1 ano
- Educação a Distância: 1 ano
- Profissionais: 10 anos

♣ Docente: Cesar Alberto Ranquetat Júnior

♣ Formação: Bacharelado em Direito, Dr em Antropologia

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 12 anos
- Profissionais: 5 anos

♣ Docente: Cristiano Galafassi

♣ Formação: Graduação em Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Dr. Informática na Educação

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 11 anos
- Profissionais: 7 anos

♣ Docente: Daiane Campara Soares

♣ Formação: Bacharelado em Matemática, Dr^a. em Matemática

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 8 anos

♣ Docente: Elaine Cristina Ferreira Silva Fortes

♣ Formação: Bacharelado em Física, Dr^a em Física

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 5anos
- Profissionais: 7 anos

♣ Docente: Fabiane Flores Penteado Galafassi

♣ Formação: Licenciatura em Computação, Esp. Desenvolvimento de Software Educativo

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 11 anos
- Educação a Distância: 17 anos
- Profissionais: 24 anos

♣ Docente: Ildomar Schneider Tavares

♣ Formação: Bacharelado em Engenharia civil e Licenciatura em Matemática

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 15 anos
- Educação Básica: 1 ano
- Educação a Distância: 2 anos
- Profissionais: 15 anos

♣ Docente: Isaac Ramos Júnior

♣ Formação: Bacharelado em Engenharia de Agrimensura, Esp. Geoprocessamento e Georreferenciamento

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 6 anos
- Profissionais: 10 anos

♣ Docente: Leonel Giacomini Delatorre

♣ Formação: Bacharelado e licenciatura em Matemática, Dr. em Matemática

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 9 anos

♣ Docente: Leydimere Janny Cota Oliveira

♣ Formação: Bacharelado em Engenharia Ambiental, Dra. em Meteorologia Agrícola

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 9 anos
- Profissionais: 4 meses

♣ Docente: Marcelo Jorge de Oliveira

♣ Formação: Bacharelado em Engenharia de Agrimensura e Mestrado em Ciência Florestal/Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 16 anos
- Profissionais: 6 anos

♣ Docente: Maria Fernanda Antunes da Cruz

♣ Formação: Bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas, Dr^a Biologia Celular e Estrutural

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 7 anos

♣ Docente: Michele da Silva Santos

♣ Formação: Bacharelado em Agronomia, MSc.em Agronomia

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 8 anos

♣ Docente: Nelson Mário Victória Bariani

♣ Formação: Bacharelado em Química, Dr. em Física

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 36 anos
- Educação Básica: 9 anos
- Educação a Distância: 10 anos
- Profissionais: 5 anos

♣ Docente: Paulo Jorge de Pinho

♣ Formação: Bacharelado em Agronomia, Dr. Ciência do Solo

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 10 anos

♣ Docente: Paulo Roberto Cardoso da Silveira

♣ Formação: Bacharelado em Zootecnia, Dr. em Ciências Humanas

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 22 anos
- Educação a Distância: 6 anos

♣ Docente: Rogério Rodrigues de Vargas

♣ Formação: Graduação em Informática, Dr. Ciência da Computação

♣ Experiências:

- Ensino Superior: 11 anos no ensino superior
- Profissionais: 11 anos

- ♣ Docente: Rolando Larico Mamani
- ♣ Formação: Bacharelado em Física, Dr. em Física
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 9 anos

- ♣ Docente: Sidnei Luís Bohn Gass
- ♣ Formação: Bacharel e Licenciado em Geografia, Dr. em Geografia - Análise Ambiental.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos.
 - Educação Básica: 10 anos.
 - Educação a Distância: 7 anos.
 - Profissionais: 9 anos.

4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

O campus possui material disponível para fornecer acessibilidade pedagógica e atitudinal para acadêmicos que necessitem. Os equipamentos disponíveis são:

- 2 Fones de ouvido com microfone;
- 1 Teclado numérico;
- 1 Mouse;
- 1 Lupa eletrônica;
- 1 Cadeira de rodas;
- 1 Impressora braile;
- 1 Gravador;
- 1 Bengala para deficiente visual;
- 2 Mesas para cadeirante;

- 2 Cadeiras especiais, com reforço;
- 2 Gravadores;
- 1 Geoplano.

4.2.1 Espaços de trabalho

Os docentes contam com salas coletivas que variam de acordo com os espaços disponíveis no campus. Entretanto, a divisão de espaços atende a uma área mínima para atendimento de discentes e elaboração de atividades didáticas e de pesquisa. A coordenação do curso possui uma sala específica para atendimento dos discentes, tendo um ambiente para recepção individual e privado. O curso utiliza salas de aula junto com os demais cursos do campus.

4.2.2 Biblioteca

A biblioteca do campus conta atualmente com 17.776 itens e é composta por livros, obras de referência (dicionários, enciclopédias), CDs, DVDs e periódicos, bem como as Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que são comumente usadas em Engenharia. Além disso, a Biblioteca Web (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/>) oferece um acervo virtual de artigos e e-books disponíveis na Plataforma Pergamum, Portal de Periódicos Capes, base de dados e de acesso livre e manuais para uso dos sistemas da Unipampa e modelos para trabalhos acadêmicos. O acervo físico é atualizado constantemente mediante compra e doação.

A compra de livros é feita em função da necessidade de cada curso, no que tange à bibliografia básica e complementar prevista no PPC. A estrutura da biblioteca permite o empréstimo domiciliar; consulta no local; pesquisa e levantamento bibliográfico; catalogação; classificação; serviço de referências; elaboração de listas de obras sugeridas pelos professores para aquisição; apresentação e orientação de uso da biblioteca e do Portal da Capes aos calouros do campus. A Biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 21:00.

A equipe da biblioteca conta com quatro Técnicos Administrativos em Educação:

- * Carjone Rosa Gonçalves (Técnico de Laboratório);
- * José Miguel Astegiano (Assistente em Administração);
- * Marcia Andreia Dias Ortiz (Bibliotecária);
- * Silvia Maria Puentes Bentancourt (Bibliotecária).

4.2.3 Laboratórios

- **Laboratório de Informática:** o laboratório de informática possui trinta computadores com o acesso à internet, programas de edição de texto e planilhas eletrônicas, licenças do AutoCad, MatLab e o programa Spring, utilizado em Geoprocessamento.
- **Laboratório de Hidráulica:** o Laboratório de Hidráulica é utilizado pelo curso de Agronomia e Engenharia Cartográfica e de Agrimensura nos componentes curriculares de Hidráulica, Hidrologia e Agrometeorologia. O laboratório conta com os seguintes materiais e equipamentos: 01 Computador completo; 01 Medidor de área foliar destrutiva; 01 Estufa com circulação e renovação de ar SL 102 (603 litros); 01 Estufa com circulação e renovação de ar SL 102/480 (480 litros); 03 Bancadas brancas (mesas); 03 Balanças Marte 51 kg; 01 Câmara climática QUIMIS; 01 Scanner de raiz HP completo; 01 Sonda de umidade do solo Diviner; 01 Bomba de pressão - Scholander compacta; 01 Extensão dupla do tubo de descarga do pulverizador costal; 02 Pluviômetros de metal com provetas; 02 Tripés para estação meteorológica; 03 Bombas de sucção; 01 Bomba de sucção menor; 01 Bomba de sucção no campo, totalizando 5; 24 Tubos para o Diviner; 01 Tensiômetro; 01 Aparelho Diviner e tampas dos tubos; 01 Paquímetro; 01 Analisador de umidade por infra-vermelho; 01 Parafuso micrométrico tanque classe A; 01 EPI Equipamento de Proteção Individual (BASF); 01 Caixa com aspersores; 01 Caixa com ferramentas e acessórios (Alicate, estiletes, linhas, etc.); 02 Estações meteorológicas NEXUS (caixas); 02 Estações meteorológicas Davis Vantage pro 2 (01 somente a caixa, estação está instalada); 01 Estabilizador; 01 Sensor de umidade no solo ECH2O CHECK (SoilMoisture Monitor) e 01 Monitor da estação meteorológica Davis.
- **Laboratório de Topografia e Geodésia:** O Laboratório de Topografia e Geodésia está equipado atualmente com 10 teodolitos eletrônicos, cinco

teodolitos ótico mecânicos de leitura interna, 11 Estação total, 13 Nível topográfico, 1 Receptor GPS de uma frequência, 2 receptores GPS de duas frequências, 5 receptores GPS/GNSS de 2 frequências, 10 Receptor GPS de navegação, 17 Estereoscópio, 4 Trena a laser, 5 Bússolas e 1 Base nivelante. Acessórios diversos, como bastões com prismas, tripés, bipés, miras, balizas, trenas, etc. complementam os equipamentos supra listados. O laboratório conta também com licenças dos principais programas para processamento de dados como: Sistema TopoGRAPH_Educacional (30 licenças); Data-Geosis (Educacional) (1 licença); Spectra Precision Survey (2 licenças) e AutoCad (100 licenças me rede).

- **Marcos Geodésicos de Apoio:** Atualmente, existem seis marcos geodésicos de centragem forçada que são usados em componentes curriculares de campo e em projetos de pesquisa e extensão. Um encontra-se próximo à UNIPAMPA e foi instalado pelo IBGE, dois foram construídos pela Prefeitura Municipal de Itaqui em parceria com a UNIPAMPA e três foram implantados com o apoio da Coordenação do Curso.
- **Laboratório de Processamento de Dados Geoespaciais:** O Laboratório de Processamento de Dados Geoespaciais conta atualmente com 10 computadores, cujos programas instalados são descritos a seguir: QGIS para a área de Sensoriamento remoto e Geoprocessamento (licença livre); ArcGIS 10.3 para a área de SIG e Geoprocessamento (31 licenças de instrução e 1 licença de instrução/pesquisa); Dinamica EGO para a área de Modelagem dinâmica ambiental (licença gratuita).
- **Laboratório de Desenho:** O Laboratório de Desenho Geométrico e Desenho Técnico possui vinte e cinco mesas para desenho com régua integrada. O laboratório está instalado na sala 307.
- **Laboratório de Física:** O Laboratório de Física possui equipamentos que são utilizados nas aulas práticas de densidade e volume, pêndulo, colisões, calorimetria, lei de Ohm, circuitos elétricos - capacitores e resistores e eletromagnetismo. Atualmente o laboratório ocupa um espaço contíguo ao laboratório de Matemática, onde estão armazenados os equipamentos. O laboratório está equipado com: paquímetro analógico, paquímetro digital, Placa de Petri, Balança ACCULAB, esferas de aço, cronômetros,

termômetro digital, multímetro, fonte de corrente contínua com regulador de tensão, placa de montagem (Protoboard), resistor de 55,4 ohms, resistores de 560 Ω e capacitor eletrolítico 1000 μF .

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm>. Acesso em: 10 set. 2019.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf>. Acesso em 12 fev. 2021.

CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.

INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/guest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>>. Acesso em 22 set. 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Cidades e Estados**. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/itaqui.html> >. Acesso em 25 de março de 2022.

_____. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: < <http://inep.gov.br/instrumentos> >. Acesso em 22 set. 2021.

IRGA. Instituto Rio Grandense do Arroz. Boletim de resultados da safra 2020/21 em terras baixas: Arroz irrigado e Soja. **Boletim técnico**, 2021, 20p. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202109/27151231-boletim-de-resultados-da-safra-2020-2021-compressed.pdf> . Acesso em 25 de março de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>>. Acesso em: 08 de junho de 2022. 2019a.

_____. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da Unipampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf> Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

Resolução CONSUNI nº 328, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf> Acesso em: 1º dez.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente Unipampa. Disponível

em:<[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res- 329 2021-nova-norma-estagios.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf)> Acesso em: 19 nov.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246_2019-pdi-2019-2023.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

No site DO Núcleo de PPCs, encontra-se uma [lista com os pressupostos legais e normativos](#) que pode ser consultada para inclusão das legislações no PPC.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Regulamento de TCC

APÊNDICE B – Regulamento de Estágios

APÊNDICE C – Regulamento para inserção da extensão

APÊNDICE D - Normas de Funcionamento do Núcleo Docente Estruturante

APÊNDICE A – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. O presente Regulamento foi elaborado pelo NDE do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui, e apresentado à Comissão do Curso e tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Este será constituído pelo componente curricular TCC, o qual deverá ser cursado no último semestre de formação do discente. No componente curricular o discente deverá apresentar um Projeto de Pesquisa, o qual será desenvolvido e concluído no componente curricular TCC. O TCC deverá conter os princípios gerais de um trabalho de pesquisa científica, sob a forma de artigo científico, sendo pré-requisito mínimo para obtenção do título de Bacharel ou Bacharela em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela UNIPAMPA.

Art. 2º. O TCC consiste em pesquisa orientada, individual, através da elaboração e execução de um trabalho envolvendo uma ou mais áreas de conhecimento da Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, a qual deverá ser relatada sob forma de artigo científico e submetida à defesa pública.

Parágrafo único. Para efetivar sua matrícula no componente curricular de TCC, o aluno deverá ter cumprido 75% da carga horária dos componentes curriculares obrigatórios do curso.

TÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE CURSO

Art. 3º. Compete à Coordenação de Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA:

- I- Fazer cumprir as normas contidas neste regulamento;
- II- Analisar, com o coordenador de TCC responsável pelo componente curricular de TCC, e, em casos excepcionais, com a comissão de curso, a substituição de orientador, mediante justificativa solicitada pelo aluno ou orientador após a matrícula no TCC. Esta substituição deverá ser fundamentada por meio de requerimento via formulário específico;
- III- Manter os TCCs já defendidos e aprovados na coordenação do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura;
- VI- Instituir e manter atualizada a pasta de atas finais das sessões de defesa de TCC.

TÍTULO III

DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DE CURSO

Art. 4º. Compete à comissão do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA:

- I- Aprovar o regulamento do TCC;
- II- Analisar com a coordenação do curso, a substituição do orientador, em casos excepcionais, quando solicitada pelo aluno ou orientador após a matrícula no TCC. Esta substituição deverá ser fundamentada por meio de requerimento em formulário específico, via protocolo;
- III- Avaliar os casos de alunos que não atingirem média 6,0 no desempenho e casos omissos.

TÍTULO IV DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE TCC

Art. 5º. A coordenação do TCC será exercida pelo professor responsável pelo componente curricular TCC, seguindo o Projeto Pedagógico do Curso vigente.

Art. 6º. Ao professor responsável pelo TCC compete:

- I- Atender aos alunos matriculados, no componente curricular TCC, distribuída na matriz curricular do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura;
- II- Realizar reunião no início do semestre com todos os alunos matriculados e seus respectivos orientadores, no componente curricular de TCC, para a divulgação do cronograma do semestre e das normas e procedimentos a serem seguidos;
- III- Elaborar a lista de orientação de TCCs e torná-la pública no mural do Campus, na Coordenação do Curso e no site do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Nela deve constar o nome dos alunos, seus respectivos orientadores, bancas, dia, hora e local das defesas, além dos prazos de entrega dos trabalhos para avaliação de orientadores e bancas, obedecendo ao calendário da UNIPAMPA;

IV- Recolher dos alunos e distribuir aos professores os seguintes documentos:

- projeto de TCC;
- ficha de controle das atividades e frequência;
- requerimento de constituição de banca examinadora;
- instrumento de avaliação de TCC (oral e escrito);
- ficha de controle das atividades e frequência.

V- Receber dos orientadores: cópia impressa do TCC e cópia em CD e instrumentos de avaliação (oral e escrito), com as respectivas notas e médias, dos 3 (três) membros da banca examinadora, até 10 dias úteis após a defesa do TCC, para encerramento do componente curricular;

VI- Entregar os Trabalhos de Conclusão de Curso, defendidos e aprovados, em cópia impressa ao coordenador do curso e em CD (em formato pdf, sem senha e em arquivo único), na biblioteca do campus,

juntamente com o Termo de Autorização para Publicação previamente assinado pelo aluno;

VII- Tomar, no âmbito de sua competência, todas as demais medidas necessárias para o efetivo cumprimento deste Regulamento.

TÍTULO V DOS PROFESSORES ORIENTADORES

Art. 7º. A orientação do TCC será realizada pelos docentes da UNIPAMPA, sugerida pelos alunos e aceita pelo professor orientador e pelo coordenador do TCC.

§ 1º. Ao sugerir o orientador, o aluno deverá levar em consideração, sempre que possível, o tema do trabalho de acordo com as áreas de atuação dos professores, bem como a distribuição equitativa de orientandos entre eles.

§ 2º. Havendo a necessidade para a realização integral da proposta de TCC, após a avaliação conjunta do orientador com o orientando, poderá ser indicado um co-orientador para o trabalho.

Art. 8º. Ao professor orientador compete:

- I- Indicar com o aluno, o nome de dois (2) membros que irão compor a banca examinadora, na ocasião da defesa do TCC;
- II- Preencher e assinar a declaração de aceite de orientação do TCC e do requerimento de constituição de banca examinadora de TCC;
- III- Atender a seus alunos orientandos, em horários e locais previamente estipulados;
- IV- Registrar na ficha de controle de atividades e frequência e entregar devidamente preenchida e assinada ao professor coordenador de TCC, ao final do semestre;
- V- Atribuir e solicitar atividades inerentes ao TCC aos orientandos, periodicamente, de tal forma a garantir a realização dos trabalhos dentro do prazo e com qualidade adequada;
- VI- Solicitar aos orientandos a entrega do TCC aos membros da banca examinadora dentro do prazo estipulado pelo professor coordenador de TCC II;
- VIII- Avaliar o TCC (trabalho escrito e oral) com os demais membros da banca examinadora, dentro dos critérios estabelecidos na ficha de parecer do avaliador de TCC e por meio dos critérios estabelecidos no instrumento de avaliação;
- IX- Comparecer em dia, hora e local determinado e divulgado, para a defesa oral de seu(s) orientando(s);
- X- O professor orientador será responsável pela informação à banca externa (caso houver), do dia, hora e local da defesa de seus orientandos;
- XI- Após defesa oral, receber em 6 dias úteis, de seu(s) orientando(s), uma via impressa do TCC e uma cópia em CD, com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora;
- XII- Deverá entregar ao coordenador do componente curricular, toda documentação referente a avaliação do projeto de TCC e a banca de defesa do TCC, as fichas de acompanhamento de frequência, além de outras documentações que possam vir a ser solicitadas;

XIII- Avaliar o TCC do aluno antes do encaminhamento aos membros da banca examinadora;

XIV- Acompanhar o cumprimento das alterações propostas pela banca examinadora quando da defesa do TCC.

XV- Providenciar, com o aluno, o encaminhamento da publicação do artigo, quando sugeridos pelas bancas examinadoras.

Parágrafo único. O orientador é corresponsável pela observação dos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, em relação a plágio, integral ou parcial, à utilização de textos sem a correta identificação do autor, bem como pela atenção à utilização de obras adquiridas como se fossem de autoria do orientado, conforme “Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA”.

Art. 9º. O professor orientador e os integrantes da banca examinadora terão o prazo estipulado pelo coordenador do TCC para analisar e avaliar o TCC e, devolver com as observações e sugestões, na data de defesa oral.

Parágrafo único. Quando os orientadores e a banca aprovarem parcialmente o trabalho, deverão entregar o parecer, aos alunos, em data estipulada pelo professor do componente curricular. O aluno deverá realizar as alterações sugeridas, e entregar novamente ao orientador no prazo de 72 horas após a defesa.

TÍTULO VI DOS ORIENTANDOS

Art. 10. Aos orientandos compete comparecer às reuniões combinadas com o professor orientador, cuja presença será formalmente cobrada por meio da ficha de controle das atividades e frequência, e apresentar as atividades que lhe forem solicitadas para o bom andamento e qualidade do trabalho;

Parágrafo único. A presença do discente será formalmente registrada através do preenchimento da folha de controle de frequência. Ao assiná-la o orientador atesta o cumprimento da frequência pelo seu orientado, para fim de aprovação (75% de frequência no componente curricular de TCC), conforme §6º, do Art. 59, do Capítulo III, do Título IV da Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

Art. 11. Preencher e assinar, com o professor orientador o termo de aceite de orientação de TCC e o requerimento de constituição de banca examinadora de TCC;

Art. 12. Elaborar seu trabalho de acordo com as disposições contidas neste regulamento e com as sugestões do professor orientador e do professor do componente curricular de Projeto de TCC.

Art. 13. Cumprir o calendário de atividades divulgado pelo professor de TCC, no que concerne à entrega do trabalho final à banca examinadora.

Art. 14. Comparecer no dia, hora e local determinado para a defesa do TCC.

Art. 15. Entregar uma cópia do TCC ao professor orientador e a cada membro da banca examinadora no prazo determinado pelo professor de TCC, com as fichas de avaliação (trabalho escrito e defesa);

Art. 16. Atender às observações e sugestões da banca examinadora, no prazo estabelecido, para a melhoria da versão definitiva.

Art. 17. Encaminhar, com o professor orientador, a um Comitê de Ética registrado ao Conselho Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), o Projeto de TCC quando a pesquisa envolver seres humanos ou animais.

Art. 18. Entregar uma cópia impressa do TCC e outra em CD (em um único arquivo) para o professor do componente curricular de TCC, com as devidas sugestões e correções que, porventura, tenham sido sugeridas pela banca examinadora, após a defesa do TCC.

Art. 19. Providenciar, com o orientador, o encaminhamento da publicação do artigo, quando assim indicado pela banca.

Art. 20. A responsabilidade pelos resultados apresentados no trabalho, bem como os dados e quaisquer outras informações nele contidos são de inteira responsabilidade do aluno que as elaborou e do orientador do TCC.

Conforme a Resolução nº 328 (UNIPAMPA, 2021c):

Art. 21. Será facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”.

Parágrafo único. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, seus trabalhos de conclusão de curso poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Art. 22. Será facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em LIBRAS, no formato de vídeo.

§ 1º Será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA.

§ 2º Caberá ao NInA, em conjunto com o NuDE, promover espaços de formação sobre o português como segunda língua de pessoas surdas. Esses espaços deverão considerar, dentre outros elementos, a estrutura da escrita acadêmica.

TÍTULO VII DO COMPONENTE CURRICULAR – TCC

Art. 23. O aluno elaborará o seu Projeto de TCC de acordo com este Regulamento e com as orientações do seu professor orientador e será apresentado no início do componente de TCC.

Art. 24. A apresentação do Projeto de TCC segue a mesma estrutura de publicações científicas, sendo feita com base nas normas técnicas definidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O conteúdo do trabalho deve demonstrar o conhecimento da literatura sobre algum tema na área de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, bem como a sua capacidade de análise e expressão na forma escrita, empregando os conhecimentos teóricos e metodológicos obtidos ao longo do Curso de Engenharia e de Agrimensura.

Art. 25. Este regulamento normatiza a estrutura básica do projeto, que seguirá as normas definidas pela ABNT e os critérios técnicos estabelecidos através do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA.

Art. 26. A estrutura do Projeto de TCC deverá conter os elementos relacionados a seguir, não ultrapassando um total de 8 páginas:

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO (Título, data de início e fim, campus, vínculo a qual curso, área de conhecimento e palavras-chave)

II – RESUMO

III- EQUIPE EXECUTORA

IV- PARCERIAS (se houver)

V- INTRODUÇÃO

VII- JUSTIFICATIVA

VII- OBJETIVOS

VIII – MATERIAIS E MÉTODOS

IX- RESULTADOS ESPERADOS

X- REFERÊNCIAS

XI- CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

XII – PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS (quando houver)

XIII – APÊNDICES (quando for o caso);

XIV – ANEXOS (quando for o caso).

Art. 27. De acordo com a matriz curricular, o TCC será elaborado no 10º semestre do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura com a carga horária de 60 horas, sob a forma de artigo científico;

Art. 28. Quanto à estrutura formal, deve-se atentar para os critérios técnicos estabelecidos pela UNIPAMPA, normas da ABNT, e a estrutura proposta e aprovada pelo NDE do curso.

TÍTULO VIII DA BANCA EXAMINADORA

Art. 29. O TCC será defendido pelo aluno perante banca examinadora, composta pelo professor orientador, que a preside, e por outros dois (2) membros, indicados no requerimento de constituição de banca examinadora de TCC, com qualificação adequada para o julgamento do trabalho, dos quais, pelo menos 1 (um) deles deve integrar o corpo docente da UNIPAMPA.

Parágrafo único. Quando justificado, o terceiro integrante da banca examinadora poderá ser professor de outra instituição com conhecimento na área do TCC ou

profissional com nível superior que exerça atividades afins ao tema do TCC, que realize essa atividade de forma voluntária, sem ônus para a UNIPAMPA.

Art. 30. Havendo coorientador ele poderá ser membro da banca examinadora.

Art. 31. A banca examinadora somente pode executar seus trabalhos com os três (3) membros presentes.

Parágrafo único. Não comparecendo algum dos membros da banca examinadora do TCC, no dia da defesa, será marcada nova data, podendo ser constituída nova banca designada pelo professor orientador

Art. 32. A apresentação e defesa oral do TCC é de natureza pública, sendo estimulada a participação dos demais estudantes do curso no referido evento.

Art. 33. O aluno que não entregar o TCC e/ou não se apresentar para sua defesa oral do TCC nos prazos estabelecidos, sem motivo justificado, na forma deste regulamento, está automaticamente reprovado no componente curricular.

Parágrafo Único: A justificativa do não comparecimento do aluno à defesa ou da não entrega do trabalho dar-se-á de forma escrita no prazo de até 48 horas após as datas previstas para os mesmos, junto à Coordenação do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e na Secretaria Acadêmica, quando em caso de atestado de saúde.

Art. 34. O aluno que não entregar o trabalho ou que não comparecer no dia e horário marcados para a defesa oral, poderá solicitar recurso junto à Comissão do Curso, mediante requerimento fundamentado e justificado.

Art. 35. Após o parecer da banca, o estudante cujo desempenho não atingir média 6,0 deverá, no semestre em curso, replanejar e reexecutar, em parte ou em sua totalidade, as atividades previstas no projeto de trabalho. Caberá ao orientador definir o prazo e a forma para reapresentação do trabalho, que será avaliado pelos mesmos integrantes da banca designada para a primeira avaliação.

Art. 36. O aluno terá um tempo máximo de 20 (vinte) minutos para fazer a apresentação oral de seu trabalho perante a banca examinadora e cada membro desta disporá de 10 (dez) minutos para arguição e comentários.

Art. 37. A apresentação oral deve ser feita com o apoio de recursos audiovisuais, de tal forma que seja clara, objetiva e bem orientada.

Art. 38. A nota do Projeto de TCC leva em consideração o texto escrito e o processo, que são avaliados, por instrumentos próprios, pelo orientador e pelo coordenador do TCC, tendo peso 10,00 (dez).

Art. 39. A nota do TCC leva em consideração o texto escrito (peso 7) e a apresentação oral com a arguição (peso 3), sendo avaliados por meio de instrumentos próprios pelos integrantes da banca.

Art. 40. Será considerado aprovado nos componentes curriculares TCC I e TCC II, o aluno que tiver cumprido os requisitos de frequência mínima exigida pela UNIPAMPA e obtiver nota final igual ou superior a seis (6,0) pontos.

Art. 41. A apresentação oral do TCC será registrada em ata, assinada pelo coordenador do TCC, pelos membros da banca e pelo aluno ao final da sessão de defesa.

TÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 42. Os casos omissos, neste Regulamento, serão resolvidos pela coordenação do TCC, pela Comissão do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, cabendo recursos às instâncias superiores, tendo como referência as normativas institucionais vigentes.

Art. 43. Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelos órgãos competentes na estrutura da UNIPAMPA, revogando todas as demais disposições existentes sobre a matéria no âmbito do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

Art. 44. São partes integrantes deste regulamento os seguintes documentos:

- I - Ata de reunião com os alunos matriculados e orientadores;
- II - Check List do componente curricular TCC;
- III - Declaração de aceite de orientação de TCC;
- IV - Declaração de aceite de co-orientação de TCC;
- V – Requerimento de alteração de orientador de TCC;
- VI – Ficha de acompanhamento e frequência das orientações de TCC
- VII - Avaliação de projeto de TCC
- VIII – Declaração de aceite de participação em banca examinadora de TCC;
- IX – Requerimento de constituição de banca examinadora de TCC;
- X – Ficha de avaliação de TCC;
- XI – Ata de defesa de TCC;
- XII – Termo de autorização de publicação nas bibliotecas da Universidade Federal do Pampa;
- XIII – Declaração de entrega de TCCs, dissertações e teses - SISBI UNIPAMPA;



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



CHECKLIST - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ACADÊMICO(A):	
MATRÍCULA:	
E-MAIL:	

CONFERÊNCIA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	RECEBIDO EM
Declaração de aceite de orientação	
Declaração de aceite de co-orientação	
Requerimento de alteração de orientador	
Projeto de pesquisa	
Ficha de acompanhamento e frequência das orientações do TCC	
Ficha de avaliação de projeto de TCC (do orientador e professor da disciplina)	
Declarações de aceite de participação em banca (dos dois membros convidados)	
Requerimento de constituição de banca	
Fichas de avaliação do TCC (dos três membros da banca)	
Ata de defesa de TCC	
Cópia final impressa do TCC (uma cópia)	
Cópia final em CD do TCC (uma cópia)	
Termo de autorização de publicação nas bibliotecas da Unipampa	
Declaração de entrega de TCC na biblioteca	

OUTROS REGISTROS

DATA	REGISTRO	ASSINATURA

Componente curricular TCC

Itaqui, RS, ____/____/____

Nome do professor
SIAPE



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



**DECLARAÇÃO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO
DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Itaqui, RS, _____ de _____ de _____.

À Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura
Ao Professor Responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão
de Curso
Universidade Federal do Pampa – Campus Itaqui

Prezados Senhores

Eu, professor (a) _____,
SIAPE _____, venho, por meio deste, informar que aceito orientar o trabalho de
conclusão _____ de _____ curso _____ do(a)
aluno(a) _____, matrícula n°
_____, regularmente matriculado no componente curricular Trabalho de
Conclusão de Curso.

Atenciosamente,

Assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

<p>Recebido pelo professor do componente curricular TCC em ____/____/____ Ass:</p>
--



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



**DECLARAÇÃO DE ACEITE DE CO-ORIENTAÇÃO
DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Itaqui, RS, _____ de _____ de _____.

À Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura
Ao Professor Responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão
de Curso
Universidade Federal do Pampa – Campus Itaqui

Prezados Senhores

Eu, professor (a) _____,
SIAPE _____, venho, por meio deste, informar que aceito co-orientar o trabalho
de _____ conclusão _____ de _____ curso _____ do(a)
aluno(a) _____, matrícula n°
_____, regularmente matriculado no componente curricular Trabalho de
Conclusão de Curso.

Atenciosamente,

Assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

Recebido	pele
professor	do
componente	curricular
TCC	em
____/____/____	
Ass:	



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



REQUERIMENTO DE ALTERAÇÃO DE ORIENTADOR DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Itaqui, RS, _____ de _____ de _____.

À Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura
Ao Professor Responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso

Universidade Federal do Pampa – Campus Itaqui

Prezados Senhores

Eu, _____,
aluno(a) do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, matrícula nº _____, regularmente matriculado no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, atualmente orientado(a) pelo(a) professor(a) _____,

venho, por meio deste, solicitar a alteração de orientação, que passará a ser exercida _____ pelo(a) professor(a) _____, conforme declaração de aceite de orientação em anexo. Motivo da alteração de orientador: _____

Atenciosamente,

Assinatura do(a) aluno(a)

Recebido pelo professor do componente
curricular TCC em ____/____/____

Ass: _____

() Favorável () Desfavorável

Justificativa: _____

Solicitação avaliada na reunião da
Comissão de Curso de Engenharia de
Agrimensura da UNIPAMPA, realizada em
____/____/____

Assinatura Coordenação do Curso



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



AVALIAÇÃO DE PROJETO DE TCC

A avaliação do aluno no Componente Curricular TCC é composta por duas partes e consiste na:

Avaliação do processo (P), realizada pelo orientador e pelo professor do componente curricular, conforme critérios descritos na “Ficha de Avaliação do Processo”;

Avaliação do resultado (R), realizada pelo orientador e pelo professor do componente curricular, conforme critérios descritos na “Ficha de Avaliação do Resultado”.

A nota final total do Projeto de TCC será calculada conforme a seguinte equação:

$$\text{Nota final} = \frac{(P1 + P2) / 2 + (R1 + R2) / 2}{2}$$

Onde:

P1 = nota do Processo atribuída pelo Orientador, peso 10;

P2 = nota do Processo atribuída pelo Professor responsável pelo CC, peso 10;

R1 = nota do Resultado atribuída pelo Orientador, peso 10;

R2 = nota do Resultado atribuída pelo professor responsável pelo CC, peso 10.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



**DECLARAÇÃO DE ACEITE DE PARTICIPAÇÃO EM BANCA
DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Itaqui, RS, _____ de _____ de _____.

À Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura
Ao Professor Responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão de
Curso
Universidade Federal do Pampa – Campus Itaqui

Prezados Senhores

Eu, professor (a) _____, SIAPE
_____,

CPF: _____-____ venho, por meio deste, informar que aceito
participar da banca de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação do(a)
acadêmico(a) _____ da
UNIPAMPA Campus Itaqui, e tenho conhecimento de todas as regras para
participação da banca, assim como irei avaliar de forma eximia o TCC com o título

Atenciosamente,

Recebido pelo professor do
componente curricular TCC
em ____/____/____

Ass. do(a) participante

Ass: _____



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



REQUERIMENTO DE CONSTITUIÇÃO DE BANCA EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Itaqui, RS, _____ de _____ de _____.

À Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura
Ao Professor Responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso
Universidade Federal do Pampa – Campus Itaqui

Prezados Senhores

Vimos, por meio deste, requerer constituição de banca examinadora conforme dados que seguem:

Acadêmico(a):		Matrícula	
Orientador(a):			
Título do TCC:			

Composição da banca examinadora:

Membro 1

Nome completo:		Titulação	
Instituição atual:			

Membro 2

Nome completo:		Titulação	
Instituição atual:			

Membro 3

Nome completo:		Titulação	
Instituição atual:			

Atenciosamente,

Recebido pelo professor do
componente curricular TCC
em ____/____/____

Ass. do(a) Prof.(a)
Orientador(a)

Ass: _____



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



FICHA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Acadêmico(a): _____

Nome do membro da banca: _____

Local e data: _____

Avaliação do Trabalho Escrito (Peso 7,0)			
	Item avaliado	Peso	Nota
	O trabalho representa contribuição original	1,00	
	O assunto é adequado para o TCC e está de acordo com o projeto.	1,00	
	O título reflete o conteúdo de modo claro	1,00	
	Os termos de indexação e resumo são informativos	1,00	
	A introdução está bem estruturada e apresenta todos os itens	1,00	
	O(s) objetivo(s) está(ão) claro(s) e bem definido(s)	1,00	
	A metodologia está adequada, correta e completa	1,00	
	Os resultados foram discutidos e não apresentados somente e as interpretações estão corretas	1,00	
	As tabelas e figuras são auto-explicativas	1,00	
	As referências são adequadas, necessárias e corretamente citadas	1,00	
	Média Parcial I	10	
Avaliação da Apresentação (Peso 3,0)			
	Item avaliado	Peso	Nota
	Coerência entre o objetivo e a apresentação	1,00	
	Domínio e nível do conteúdo abordado	1,00	
	Uso de linguagem científica	1,00	
	Qualidade e uso dos recursos utilizados na apresentação	1,00	
	Adequação ao tempo (o tempo de apresentação é de 20 a 30 minutos)	1,00	
	Espontaneidade e entusiasmo	1,00	
	Movimentação e auto controle	1,00	
	Os resultados foram discutidos e não apresentados somente	1,00	
	Clareza da exposição e explicações	1,00	
	Desempenho na arguição	1,00	
	Média parcial II	10	
	NOTA FINAL	10	

Constituição da nota final

NOTA FINAL = (Média parcial I *0,7 + Média parcial II *0,3)

Assinatura do membro da banca



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

As _____ horas do dia _____ do mês de _____ do ano de _____, na sala _____ da Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui, realizou-se a sessão de defesa pública de trabalho de conclusão de curso do(a) acadêmico(a) _____, sob orientação do(a) _____ Prof(a) _____ intitulada _____

Após a apresentação do trabalho e as arguições dos membros da banca examinadora, o trabalho de conclusão de curso foi considerado () aprovado () aprovado com ressalvas () reprovado, tendo sido atribuída a nota _____ (_____).

Alterações:

Em seguida, encerrou-se a sessão de defesa pública, da qual eu, Prof(a) _____, presidente da banca examinadora, lavrei a presente ata que segue assinada por mim, pelos demais membros da banca, pelo(a) acadêmico(a) e pelo(a) professor(a) responsável pelo componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso.

Membro da banca examinadora

Membro da banca examinadora

Membro da banca examinadora

Acadêmico(a)

Professor responsável pelo componente curricular TCC



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
Campus de Itaqui
Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO NAS BIBLIOTECAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

Na qualidade de titular dos direitos de autor do trabalho, de acordo com a lei nº 9610/98, eu, _____, estado civil _____ de nacionalidade _____, portador do CPF nº _____ área de concentração em _____, com defesa realizada em _____ de _____ de _____, AUTORIZO a Universidade Federal do Pampa a disponibilizar o meu **TRABALHO FINAL DE CURSO DE GRADUAÇÃO** intitulado _____

Para fins de leitura, impressão ou download, a título de divulgação da produção, a partir dessa data, sem qualquer ônus para a UNIPAMPA.

Itaqui, RS, ____ de _____ de _____

Assinatura do(a) aluno(a)

Informações de acesso ao documento

Liberação para publicação: () Total () Parcial

Em caso de publicação parcial, especifique os arquivos restritos:

Arquivo(s)/Capítulo(s): _____

Em caso de restrição, indique o período: _____

Dados complementares

Nome do orientador: _____

CPF: _____, _____, _____, _____

Membro da banca: _____

CPF: _____, _____, _____, _____

Membro da banca: _____

CPF: _____, _____, _____, _____

APÊNDICE B – REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. Este regulamento tem por objetivo estabelecer as DIRETRIZES E NORMAS PARA O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, campus Itaqui, definindo a conduta e o relacionamento entre a UNIPAMPA, os estudantes e as empresas ou Instituições concedentes de Estágios Curriculares. Este documento baseia-se na resolução nº 329/2021, desta universidade, na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na instrução normativa nº 213 de 17 de dezembro de 2019, e baseado na Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329 de 04 de novembro de 2021 que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. e nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

TÍTULO II DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º. No âmbito deste regulamento, são estabelecidas as seguintes definições:

I – Estágio: período de atividade extraclasse, desenvolvido em ambiente com características de desempenho profissional visando à consolidação de conhecimentos e aprendizado.

II – Estágio Supervisionado: componente curricular obrigatório do décimo semestre do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura com carga horária de 180 horas, realizado pelos estudantes comprovadamente no ano de conclusão do curso. A matrícula no componente curricular de estágio supervisionado obrigatório só poderá ser requerida pelos discentes, após a integralização de no mínimo 75% dos componentes curriculares obrigatórios do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. Determinado e regido por Lei, é de interesse pedagógico e entendido como uma estratégia de profissionalização que integra o processo de ensino-aprendizagem.

III – Estagiário: estudante regularmente matriculado no Componente Curricular de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

IV - Parte Concedente: local onde o estudante realizará o Estágio Supervisionado Obrigatório, empresa ou instituição.

V - Supervisor da Parte Concedente: funcionário do quadro de pessoal da parte concedente em que o estagiário estiver desenvolvendo suas atividades, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário.

VI - Professor Orientador: docente da UNIPAMPA, campus Itaqui, preferencialmente com atuação na área de realização do estágio,

responsável pelo acompanhamento e pela avaliação das atividades do estagiário. Este será indicado pela coordenação de estágios em comum acordo com o estudante.

VII - Coordenador de Estágios: docente responsável pela Coordenação de Estágios, órgão que organiza, coordena e centraliza as informações do estágio supervisionado obrigatório do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

VIII - Relatório de Estágio: documento que registra as atividades desenvolvidas pelo estudante durante o estágio, redigido e apresentado conforme normas específicas constantes neste documento.

IX - Entrega do Relatório: a entrega do relatório de estágio pelo estudante é obrigatória, sendo esta realizada em uma via impressa para o processo de avaliação e, após correções, devem ser entregues uma via impressa e duas mídias (CD ou DVD) contendo o arquivo em formato PDF. O material final deve ser entregue à Coordenação de Estágios, no prazo por esta definido no início do semestre.

X - Publicação dos Trabalhos: os relatórios de estágio ou os resumos destes documentos poderão ser inteiramente ou parcialmente publicados em revistas, congressos ou em anais próprios da UNIPAMPA, desde que haja mérito para tal, e que seja autorizado pela parte concedente do estágio.

TÍTULO III DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art. 3º. O componente curricular de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UNIPAMPA, tem duração de 180 horas, destas, o estudante deverá cumprir a carga horária mínima de 160 horas no próprio local de estágio, sendo as demais destinadas para a elaboração do relatório de estágio.

Art. 4º. Poderá realizar o Estágio Supervisionado Obrigatório o estudante que atender aos seguintes requisitos:

- I – Estar regularmente matriculado no componente curricular de Estágio Supervisionado;
- II – Integralização curricular total (permitida a concomitância com TCCI e mais dois componentes curriculares).

Art. 5º. O estudante será orientado no local do estágio por um Supervisor da Parte Concedente, além do Professor Orientador, docente da UNIPAMPA, que manterá contato com o aluno e, eventualmente, realizará visitas à empresa/instituição durante o período da realização do mesmo.

Art. 6º. Para realizar o estágio o estudante deverá:

- I – procurar a orientação do Coordenador de Estágios durante o semestre anterior ao do Estágio Supervisionado;
- II – obter cópia do Regulamento do Estágio Supervisionado Obrigatório diretamente junto à Coordenação de Estágios do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

Art. 7º. Para a caracterização e definição do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório de que trata este regulamento, é necessária a existência de Convênio entre a UNIPAMPA e a Parte Concedente do Estágio, no qual devem estar acordadas as condições de Estágio. O estudante interessado em prestar estágio em alguma Empresa ou Instituição, deverá verificar a existência de convênio entre a Universidade e a Parte Concedente junto ao Setor de Estágios da Secretaria Acadêmica do campus Itaqui.

Art. 8º. A realização do Estágio se dá mediante:

I - Convênio entre Universidade e Parte Concedente, em consonância com o Capítulo II, da Resolução nº 329, de 04 de novembro de 2021;

II - Termo de Compromisso de Estágio celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo Coordenador Acadêmico do Campus, no qual são definidas as condições para o Estágio e o Plano de Atividades do Estagiário, constando menção ao convênio.

III - Plano de Estágio, preenchido em conjunto com o professor orientador, no qual constam os dados cadastrais no Campo de Estágio, as descrições do Estágio, uma avaliação prévia do aluno e da parte concedente, pelo orientador, e as responsabilidades de cada parte. Após 30 (trinta) dias do término das atividades desenvolvidas junto a Parte Concedente do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, deverão ser entregues à Secretaria Acadêmica, Campus Itaqui, e a Coordenação de Estágios, os seguintes documentos:

a) Relatório de Atividades do Estagiário: parecer do estagiário sobre as atividades desenvolvidas, destacando principais aprendizagens, problemas enfrentados, e sugestões para o professor orientador e para a UNIPAMPA;

b) Relatório de Atividades da Parte Concedente: parecer da Parte Concedente a respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário;

c) Termo de Realização de Estágio-Empresa: por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho efetuada pela Parte Concedente;

d) Ficha de Acompanhamento Professor-Orientador: parecer do Professor-Orientador a respeito da compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no Termo de Compromisso.

TÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art. 9º. Após a conclusão do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório o aluno deverá apresentar um relatório que passará por apresentação pública e será avaliado pelo professor orientador.

Art. 10. Para avaliação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deverão ser entregues os seguintes documentos à Coordenação de Estágios:

I - Relatório Final de Estágio contendo: a descrição da empresa; as atividades desenvolvidas; a avaliação do Estágio e as principais aprendizagens, de acordo com modelo anexo.

II - Avaliação do Supervisor da Parte Concedente, formulário de avaliação da Parte Concedente a respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Art. 11. A constituição das notas dar-se-á pela avaliação do relatório juntamente com a avaliação do Supervisor da Parte Concedente.

Parágrafo único: a média final para aprovação na componente curricular de Estágio Supervisionado deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis).

Art. 12. Para aprovação do aluno, é necessário o cumprimento integral da carga horária prevista para o componente curricular.

Parágrafo único: no caso de faltas devidamente justificadas, conforme a Resolução nº 249, de 05 de agosto de 2019 da Unipampa, o aluno deverá recuperar a carga horária mediante cronograma organizado entre estagiário, Unidade Concedente e orientador, levando em consideração os termos descritos no Termo de Compromisso.

TÍTULO V DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 13. São atribuições do estagiário:

I - participar de todas as atividades inerentes à realização dos estágios (reuniões de trabalho, avaliação, planejamento, execução, entre outras);

II - desempenhar com ética e dedicação todas as atividades e ações que lhe forem designadas;

III - cumprir as condições fixadas para o estágio, formalizadas no Termo de Compromisso de Estágio, bem como as normas de trabalho estabelecidas pelo campo de estágio;

IV - cumprir a programação estabelecida para o estágio, comunicando em tempo hábil a eventual impossibilidade de fazê-lo;

V - comunicar à UNIPAMPA, qualquer fato relevante sobre seu estágio;

VI - elaborar e entregar ao orientador de estágio designado pela UNIPAMPA, para posterior análise do campo de estágio e/ou da UNIPAMPA, relatório(s) sobre seu estágio, na forma, prazo e padrões estabelecidos;

VII - comunicar à UNIPAMPA a interrupção, conclusão ou as eventuais modificações do conveniado no Termo de Compromisso de Estágio;

VIII - cumprir o horário estabelecido no Termo de Compromisso de Estágio.

Art. 14. São atribuições da parte concedente:

I - ofertar instalações e condições de trabalho que possam proporcionar ao estagiário atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

II - celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a UNIPAMPA e o estagiário, zelando por seu cumprimento;

- III - proporcionar à UNIPAMPA, sempre que necessário subsídios que possibilitem o acompanhamento e a supervisão de estágio;
- IV - indicar servidor de seu quadro de pessoal, com formação e/ou experiência profissional na área de conhecimento do curso do estagiário, para orientá-lo e supervisioná-lo;
- V - comunicar à UNIPAMPA a interrupção, conclusão ou as eventuais modificações do conveniado no Termo de Compromisso de Estágio;
- VI - por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- VII - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio.

Art. 15. São atribuições do supervisor de estágio:

- I - elaborar o Plano de Estágio junto com o estudante;
- II - supervisionar as atividades do Estudante;
- III - controlar a frequência mensal do estagiário;
- IV - preencher Folha de Avaliação do Estagiário pela Empresa;
- V - verificar o relatório do estágio.

Art. 16. São atribuições da coordenação de estágio:

- I - elaborar, atualizar e comunicar sistematicamente as regras e o Regulamento de Estágio Obrigatório, em consonância com a Comissão de Curso e com o PPC;
- II - prospectar concedentes e solicitar concessão do estágio, intermediando e acompanhando a elaboração, assinatura e registro de todos os documentos envolvidos na sua efetivação (termo de compromisso, termo de acordo e convênios);
- III - prospectar e divulgar ofertas de estágios;
- IV - coordenar e supervisionar o desenvolvimento dos estágios por meio de permanente contato com os professores orientadores;
- V - contatar os estagiários sempre que esses não se comunicarem com seus respectivos orientadores;
- VI - elaborar os documentos de controle e avaliação relacionados à gestão e execução do estágio;
- VII - definir, em conjunto com os Estudantes, o professor orientador responsável pelo acompanhamento e pela avaliação das atividades do estagiário;
- IX - manter contato com o supervisor de estágio quando do impedimento do professor orientador;
- X - interromper o estágio em decorrência do baixo desempenho acadêmico do aluno, quando o concedente do estágio não estiver atendendo suas obrigações, reconduzindo o estagiário para outro cedente de estágio;
- XI - comunicar à parte concedente do estágio as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
- XII - coordenar o processo de avaliação do estágio, recebendo os relatórios nas datas previamente acertadas, e dando continuidade ao processo de avaliação do estágio, de acordo com o regulamento aprovado pela Comissão de Curso em consonância com o PPC ou regulamentação específica;

XIII - cadastrar os resultados do processo de avaliação dos estágios no sistema institucional de registros acadêmicos.

Art. 17. Ao assinar o Plano de Estágio, o Professor Orientador estará comunicando à Coordenação de Estágios o aceite da orientação.

§ 1º. Cada professor poderá orientar, no máximo, cinco estudantes por semestre.

§ 2º. São atribuições do professor orientador:

I - cumprir as atribuições do orientador de estágio descritas na Resolução número 329/2021 do CONSUNI e na legislação vigente;

II - participar das reuniões convocadas pela Coordenação de Estágios;

III - avaliar os relatórios parciais e finais do Relatório do Estágio juntamente com a Coordenação de Estágios;

IV - acompanhar e orientar a realização do estágio como atividade de ensino que visa a formação profissional do discente em acordo com o PPC;

V - orientar para o uso adequado dos equipamentos da área de estágio supervisionada, bem como para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), sempre que houver necessidade;

VI - encaminhar os resultados das avaliações dos estagiários sob sua orientação à Coordenação de Estágio, respeitando o cronograma determinado.

§ 3º. A substituição do orientador de estágio é conferida em casos especiais analisados pela Coordenação de Estágios juntamente com a Coordenação de Curso.

TÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 18. Cabe à Comissão de Curso do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, em primeira instância, e ao Conselho de Campus, em segunda instância, normalizar especificidades ou particularidades, dirimir dúvidas, apreciar e julgar situações que não estejam previstas neste regulamento.

Parágrafo único. As decisões terão como referência as normativas referidas nas disposições preliminares.

APÊNDICE C - Regulamento para inserção da extensão

Regimento de inserção das atividades de extensão no Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura

CAPÍTULO I – DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º. Este Regulamento visa normatizar as atividades de extensão articuladas ao currículo do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, em consonância com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 18 de 05 de agosto de 2021.

Art. 2º. A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Art. 3º. Para terem validade todas as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) deverão passar pelo trâmite de registro da extensão, integrando as Ações de Extensão do Curso.

CAPÍTULO II – DA ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 4º. As atividades de extensão devem ser previstas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) estabelecendo o percentual de no mínimo dez por cento, correspondente a 375 horas da carga horária total do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

§ 1º As Atividades Curriculares de Extensão são distribuídas entre o Programa Institucional Unipampa Cidadã (105 horas), Atividades Curriculares de Extensão

Específicas (ACEE) (165 horas) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV) (105 horas).

§ 2º É compromisso da comissão de curso viabilizar a carga horária suficiente em Atividades Curriculares de Extensão Específicas para o quantitativo de acadêmicos matriculados no curso, de forma a atender as necessidades da comunidade acadêmica.

§ 3º A participação discente na organização de projetos e programas deve compor, no mínimo, 80% da carga horária total das atividades curriculares de extensão. O acadêmico somente poderá realizar até 20% da carga horária na forma de organização de eventos e cursos.

§ 4º A carga horária de ações de extensão executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, deverá ser analisada pela Comissão de Curso e poderá ser validada como Atividade Curricular de Extensão, de acordo com as normas estabelecidas no PPC e na legislação vigente.

CAPÍTULO III – DA CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO

Art. 5º. As ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular, poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos.

I – Programa: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de

diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II – Projeto: ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III – Curso: atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV – Evento: atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

CAPÍTULO IV – DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 6º. A extensão será inserida no curso por meio de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) – constituídas por ações de extensão – que estão previstas para ocorrer a partir do primeiro semestre do curso, com carga horária de 165 horas;

§ 1º As atividades de extensão de ACEEs deverão ser vinculadas a programas, projetos, cursos ou eventos, coordenadas por docentes e/ou servidor técnico

administrativo em educação (TAE) da UNIPAMPA e devidamente registradas no sistema institucional de registro de ações de extensão da Universidade.

2º Os programas e projetos referidos no parágrafo anterior serão desenvolvidos em três grandes áreas: Meio ambiente, Geomática e Computação.

§ 3º Pessoas da comunidade sem vínculo com a instituição poderão participar como colaboradores e/ou parceiros das atividades.

Art. 7º. O Programa Institucional “UNIPAMPA Cidadã” deverá ser realizado como Atividade Curricular de Extensão Específica.

Art. 8º. A ACEE denominada “UNIPAMPA Cidadã”, é um programa institucional que visa aumentar a integração da Universidade com a comunidade por meio do desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade civil organizada, organizações não governamentais (ONGs) e entes públicos.

§ 1º As entidades devem ser devidamente registradas perante os órgãos competentes e não podem ter fins lucrativos. As ações devem priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social.

§ 2º O aluno do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura deverá cumprir 105 horas de ACEE “UNIPAMPA Cidadã”.

§ 3º A escolha das atividades pretendidas, bem como o seu planejamento e instituição de execução são de responsabilidade do acadêmico.

§ 4º O acadêmico deverá contatar previamente a instituição/organização em que deseja desenvolver as atividades e, após a sua conclusão, solicitar ao representante da entidade/organização que emita um atestado conforme modelo disponibilizado pela PROEXT.

§ 5º O acadêmico deverá informar ao Supervisor de Extensão o local, a carga horária, os períodos de trabalho e o tipo de trabalho comunitário que realizará. O

trabalho deve ser iniciado somente após a ciência e a aprovação do Supervisor de Extensão.

§ 6º A ACEE “UNIPAMPA Cidadã” deverá ser realizada pelos (as) acadêmicos (as) até o 5º semestre do curso de graduação, podendo ser realizada em período de férias escolares.

§ 7º O acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão realizados pelo(s) Supervisor(es) de Extensão do curso de acordo com as normas estabelecidas no PPC.

§ 8º A comprovação da realização da atividade ocorrerá mediante a apresentação dos seguintes documentos pelo(a) acadêmico(a): I – Certificado da Instituição onde foi realizado o trabalho, informando o tipo de trabalho, a carga horária e o período do mesmo; II – Relatório da atividade, conforme <https://www.google.com/url?q=https://moodle.unipampa.edu.br/moodle/mod/resou>

<rce/view.php?id%3D477132&sa=D&source=docs&ust=1671456542117631&usg=AOvVaw3SNGL8vE49UoLJMYr7II1L>

CAPÍTULO IV – DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 9º. Compete à Comissão do Curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura indicar um ou mais docentes para exercer a função de supervisor(es) das atividades de extensão, o(s) qual(is) terá(ão) as seguintes atribuições:

I. Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o PPC;

II. Acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;

III. Validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas;

IV. Construir informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso e a ele relacionadas;

V. Realizar atendimentos de orientação sobre a forma, o desenvolvimento e a organização das ações curriculares de extensão, bem como seus trâmites;

VI. Organizar semestralmente encontros com os acadêmicos a fim de informar sobre os trâmites das ações curriculares de extensão;

VII. Organizar evento de apresentação pública das atividades desenvolvidas pelos discentes nas ações de extensão Unipampa Cidadã.

Art. 10. A atividade de supervisão será realizada por uma comissão composta por até três professores indicados pela Comissão de Curso.

Art. 11. A renovação da comissão será realizada a cada dois semestres, onde $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{3}$ dos membros deverão ser substituídos.

Art. 12. Para o exercício das funções de supervisores de extensão serão alocadas 08 (oito) horas semanais de trabalho como encargo docente para o cargo de supervisor.

CAPÍTULO V – DAS ATRIBUIÇÕES DO SUPERVISOR DAS AÇÕES DE EXTENSÃO

Art. 13. Considera-se Supervisor das ações de extensão o docente ou TAE que propõe e registra uma ação de extensão.

Art. 14. Compete ao Supervisor das ações de extensão:

I. Registrar o projeto de extensão no sistema institucional de registro de ações de extensão da Universidade e vincular aos cursos envolvidos;

II. Enviar ao(s) supervisor(es) das atividades de extensão do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, o número de vagas disponíveis para discentes nas respectivas ações de extensão;

III. Orientar os discentes sobre as atividades que deverão realizar;

IV. Informar aos supervisores em caso de qualquer eventualidade com o discente, durante a execução da atividade de extensão;

V. Emitir avaliação/parecer sobre o desempenho do discente durante as atividades desenvolvidas na ação de extensão;

VI. Emitir a atestado aos discentes participantes das ações de extensão após a conclusão das atividades da ação, quando necessário.

CAPÍTULO VI – DAS ATRIBUIÇÕES DO DISCENTE

Art. 15. Cabe ao discente a busca e a execução das atividades de extensão, visando o cumprimento de 10% da carga horária total do curso de Engenharia

Cartográfica e de Agrimensura, visto a obrigatoriedade do mesmo para a colação de grau.

Art. 16. É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento/validação das atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) junto à Secretaria Acadêmica, respeitando calendário acadêmico da graduação.

Art. 17. O discente deverá exercer as ações de extensão com zelo, disciplina, responsabilidade, pontualidade e assiduidade.

Art. 18. Em caso de discordância entre as atividades propostas pelo Coordenador da ação de extensão e as executadas, o discente pode comunicar o supervisor das ACE.

Art. 19. Em caso de desistência do discente na participação da atividade em que está inserido, o discente contabilizará carga horária parcial, proporcional a sua participação na atividade.

CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. Os casos omissos serão discutidos pela Comissão de Curso e, diante da limitação desta, pelo órgão superior da UNIPAMPA, de acordo com o que dispõe o seu Regimento Geral.

Art. 21. O presente Regulamento entrará em vigor na data da aprovação do PPC 2023.

MODELO DE RELATÓRIO - UNIPAMPA CIDADÃ

Nome: Clique aqui para digitar texto.

Matrícula: Clique aqui para digitar texto.

Curso de graduação: Clique aqui para digitar texto.

Campus: Clique aqui para digitar texto.

Data de entrega: Clique aqui para digitar texto.

Assinatura:

1. Entidade onde se realizou o Unipampa Cidadã

Nome: Clique aqui para digitar texto.

Endereço: Clique aqui para digitar texto.

Cidade / Estado: Clique aqui para digitar texto.

Responsável pela entidade: Clique aqui para digitar texto.

Assinatura do responsável pela entidade:

2. Informações sobre o trabalho realizado

Período de realização: Clique aqui para digitar texto.

Carga horária total: Clique aqui para digitar texto.

Periodicidade: Clique aqui para digitar texto.

Público da ação: Clique aqui para digitar texto.

Número de pessoas alcançadas pela ação: Clique aqui para digitar texto.

Descrição do trabalho realizado: Clique aqui para digitar texto.

3. Reflexões sobre a “Unipampa Cidadã”

Descreva a importância da realização desta atividade para sua formação pessoal e profissional:

Clique aqui para digitar texto.

4. Avaliação do supervisor de extensão

4.1. Considerações:

Clique aqui para digitar texto.

Aprovado

Não aprovado

Nome do supervisor de extensão: Clique aqui para digitar texto.

APÊNDICE D - NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE
ESTRUTURANTE

**REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE
ENGENHARIA DE AGRIMENSURA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

Itaqui, setembro de 2014

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – CAMPUS ITAQUI - RS

REGULAMENTO INTERNO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA DA UNIPAMPA

CAPÍTULO I
DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º. O presente Regimento disciplina a criação, as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE – do Curso de Engenharia de Agrimensura da Universidade Federal do Pampa.

Art. 2º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do curso de Engenharia de Agrimensura tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização, autoavaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. O mesmo é formado pelo coordenador do curso e mais 5 membros, sendo preferencialmente com a seguinte formação: 1 docente com formação em Engenharia de Agrimensura e ou Engenharia Cartográfica, 1 docente com formação em Engenharia Civil e ou Engenharia Ambiental, 1 docente com formação na área profissionalizante do curso, 1 docente da área de matemática e 1 docente da área de física. Os membros do NDE deverão possuir regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

CAPÍTULO II
DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 3º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Elaborar e analisar constantemente o Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- II. Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;

- III. Manter o PPC atualizado de acordo com os interesses da Instituição e em cumprimento a normas estabelecidas pelo Curso;
- IV. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular do curso e apresentar ao conselho de campus, sempre que necessário;
- V. Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso;
- VI. Acompanhar, atualizar, articular e adequar o PPC de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o Projeto Pedagógico Institucional – PPI, a Comissão Própria de Avaliação - CPA, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, e as demandas do mercado de trabalho;
- VII. Analisar e avaliar as ementas das componentes curriculares;
- VIII. Promover a articulação e integração dos conteúdos curriculares tanto no plano horizontal como vertical, visando garantir-lhe a qualidade didático-pedagógica e a interdisciplinaridade;
- IX. Propor atividades extracurriculares necessárias para o bom funcionamento do curso;
- X. Acompanhar o trâmite de processos de autorização, reconhecimento ou renovação de reconhecimento do curso no MEC;
- XI. Subsidiar informações e documentação requeridas quando do processo de avaliação do curso pelo MEC em diligências na UNIPAMPA.

Art. 4º. Ao Presidente do NDE compete:

- I. Coordenar e supervisionar os trabalhos do NDE
- II. Organizar a pauta, convocar e presidir as reuniões do NDE.
- III. Exercer o voto de qualidade, quando ocorrer empate nas votações.
- IV. Encaminhar as deliberações do NDE à comissão de ensino do campus e ao conselho do campus de Itaqui.
- V. Representar o NDE sempre que assim for necessário.
- VI. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE, quando for o caso;
- VII. Resolver questões de ordem.

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 5º - O Núcleo Docente Estruturante é nomeado por meio de portaria e constituído pelo:

- I) Coordenador do Curso, seu presidente;
- II) O mesmo é formado pelo coordenador do curso e mais 5 membros, sendo preferencialmente com a seguinte formação: 1 docente com formação em Engenharia de Agrimensura e ou Engenharia Cartográfica, 1 docente com formação em Engenharia Civil e ou Engenharia Ambiental, 1 docente com formação na área profissionalizante do curso, 1 docente da área de matemática e 1 docente da área de física. Os membros do NDE deverão possuir regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

Parágrafo Único – Na ausência temporária do coordenador de curso, a presidência do NDE será exercida pelo seu substituto legal.

Art. 6º. O período de permanência de cada participante no NDE será de 02 (dois) anos, sendo prorrogável por igual período, enquanto o docente mantiver vínculo empregatício com a UNIPAMPA.

Art. 7º. A renovação dos integrantes do NDE é adotada a estratégia de renovação parcial, de modo a assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso, a qual não deverá ultrapassar o limite máximo de 50% (cinquenta por cento) dos membros.

Art. 8º. No caso de ocorrer vacância e/ou redistribuição de um ou mais membros do Núcleo, os membros da Comissão de Curso, composta por todos os professores que atuam no curso por maioria, indicarão os substitutos a comissão de ensino do campus e esta ao conselho do campus para a homologação.

Parágrafo Único: A ausência de membros de NDE em duas reuniões consecutivas, a cada semestre, implicará na sua substituição.

CAPÍTULO IV DAS REUNIÕES

Art. 9º. O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, pelo menos 01 (uma) vezes por semestre, as reuniões extraordinárias serão realizadas, sempre que convocado pelo Presidente, ou pela maioria de seus membros, ou a pedido da comissão de curso ou da comissão de ensino do campus.

§ 1º - O presidente convocará por escrito, com pelo menos 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, a pauta com os assuntos a serem tratados nas reuniões ordinárias e extraordinárias.

Art. 10º. O quórum mínimo para dar início à reunião é de 04 (quatro) membros do NDE.

Art. 11º. As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12º. Os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação do presente Regulamento serão discutidos e resolvidos em reunião do Núcleo Docente Estruturante ou por órgão superior, de acordo com a legislação vigente.

Art. 13º. O presente Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação no conselho de campus da UNIPAMPA, campus Itaqui.

Itaqui, 07 junho de 2021.

Jose Carlos Severo Correa

Diretor do Campus
Presidente do Conselho do Campus Itaqui