

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA  
UNESC**

**CRICIÚMA, 2024**

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

Reitora

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciane Bisognin Ceretta

Pró-Reitoria de Ensino

Prof.<sup>a</sup> Ma. Graziela Amboni

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão

Prof.<sup>a</sup> Dra. Gisele Silveira Coelho Lopes

Pró-Reitoria de Administração e Finanças

Prof. Me. Jose Otavio Feltrin

Diretor de Ensino Presencial

Prof. Me. Marcelo Feldhaus

Diretora de Ensino a Distância

Prof.<sup>a</sup>. Dra. Almerinda Tereza Bianca Bez Batti Dias

Diretora de Extensão, Cultura e Ações Comunitárias

Prof.<sup>a</sup> Ma. Fernanda Guglielmi Faustini Sônego

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu

Prof. Dr. Ismael Gonçalves Alves

Coordenação do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Prof. Me. Hugo Schwalm

Coordenação Adjunto do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Prof. Me. Vanildo Rodrigues

## Sumário

1	APRESENTAÇÃO .....	5
1.1	Dados da mantenedora .....	5
1.2	Denominação da mantida.....	6
1.3	Missão .....	6
1.4	Visão .....	6
1.5	Princípios e Valores .....	7
1.6	Dados gerais do curso .....	7
2	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	9
2.1	A sociedade e a educação: uma visão de mundo .....	9
2.2	A função da instituição de ensino no contexto da sociedade .....	10
2.3	A formação de profissionais .....	13
2.4	Justificativa de implantação do curso e demanda de profissionais .....	14
2.5	Previsão para a revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação .....	18
3	ESTRUTURA DO CURSO .....	21
3.1	Coordenação.....	21
3.2	Núcleo Docente Estruturante - NDE.....	25
3.3	Corpo docente.....	27
3.4	Tutoria .....	29
3.5	Equipe multidisciplinar.....	31
3.6	Colegiado de curso .....	32
4	PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO .....	35
4.1	Princípios filosóficos .....	35
4.2	Princípios metodológicos .....	39
5	OBJETIVOS DO CURSO .....	41
6	PERFIL DO EGRESSO .....	42
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	45
7.1	Estrutura Curricular .....	45
7.2	Conteúdos curriculares .....	50
7.3	Perfil gráfico das disciplinas.....	52

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

7.4	Curricularização da Extensão .....	54
7.5	Programa de Internacionalização .....	55
7.6	Metodologia .....	57
7.7	Material didático .....	60
7.8	Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....	62
7.9	Atividades complementares.....	64
7.10	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	66
7.11	Apoio ao discente.....	66
7.12	Gestão de curso e os processos de avaliação interna e externa .....	72
7.13	Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem ..	75
7.14	Ambiente virtual de aprendizagem .....	78
7.15	Estágio obrigatório e não-obrigatório .....	80
8	ESTRUTURA FÍSICA.....	82
8.1	Espaço de trabalho para docente tempo integral .....	82
8.2	Espaço de trabalho para o coordenador.....	82
8.3	Sala coletiva de professores .....	83
8.4	Salas de aula .....	83
8.5	Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....	84
8.6	Laboratórios didáticos de formação básica.....	85
8.7	Laboratórios didáticos de formação específica .....	87
8.8	Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	90
8.9	Biblioteca Unesc.....	90
8.9.1	Biblioteca virtual.....	94
8.9.2	Bibliografias.....	95
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	96
	Anexo 1. Matriz curricular do curso .....	99
	Anexo 2. Estrutura Curricular (Disciplinas x Ementas x Referências Básicas e Complementares) .....	102
	Anexo 3. Corpo Docente .....	155
	Anexo 4. Resumo Currículo dos Docentes.....	156

## 1 APRESENTAÇÃO

As informações apresentadas a seguir caracterizam a Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, tanto do ponto de vista legal quanto de sua localização no Estado de Santa Catarina. Destacam, ainda, sua missão, sua visão e seus princípios, os quais nasceram de discussões da comunidade acadêmica e, posteriormente, dos colegiados constituídos por representantes de acadêmicos, de professores, de funcionários e da comunidade externa. Situa, também, o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica dentro da Instituição, no campus de Criciúma/SC.

### 1.1 Dados da mantenedora

- Nome: Fundação Educacional de Criciúma – FUCRI.
- Data de Criação: 22/06/1968.
- CNPJ n.: 83.661.074/0001-04.
- Endereço: Avenida Universitária, nº 1105 – Bairro Universitário. CX. nº 3167. CEP – 88.806-000 – Criciúma - SC.
- Base Legal:
  - Criada por meio da Lei Municipal nº 697, de 22 de junho de 1968<sup>1</sup>. Posteriormente, essa Lei foi alterada pela Lei Municipal nº 2272, de 21 de dezembro de 1987<sup>2</sup>, e, por fim, pela Lei Municipal nº 2879, de 15 de outubro de 1993<sup>3</sup>, que consolida a legislação referente à Fundação Educacional de Criciúma, revoga a Lei nº 2272/1987, além de dar outras providências.
  - Estatuto registrado no 1º ofício de registro civil das pessoas naturais, títulos e documentos e de pessoas jurídicas - cartório Almada Fernandes, registro n. 011921, em 02/10/2023, no livro A-058, folha 115.
- Alvará de funcionamento código de controle D8200S8084JX0- Prefeitura Municipal de Criciúma- Secretaria da Fazenda.
- Utilidade Pública Municipal: Lei n. 725, de 28 de maio de 1969 – Criciúma – SC.
- Utilidade Pública Estadual: Certidão datada de 18 de setembro de 2015, em conformidade com as Leis 16.038 (03.07.2013), e 15.125 (19.01.2010).

---

<sup>1</sup> Lei Municipal nº 697, de 22 de junho de 1968. Disponível em <http://leismunicipa.is/ipkce>.

<sup>2</sup> Lei Municipal nº 2272, de 21 de dezembro de 1987. Disponível em <http://leismunicipa.is/kpaig>.

<sup>3</sup> Lei Municipal nº 2879, de 15 de outubro de 1993. Disponível em <http://leismunicipa.is/fkiph>

## 1.2 Denominação da mantida

- Nome: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.
- Endereço: Campus sede: Avenida Universitária, nº 1105 – Bairro Universitário. CX. nº 3167. CEP – 88.806-000 – Criciúma - SC.
- Telefones: (48) 3431-2565. Fax: (48) 3431-2750. Site: <http://www.unesc.net>
- Base Legal: Estatuto registrado no 1º ofício de registro civil das pessoas naturais, títulos e documentos e de pessoas jurídicas - Cartório Almada Fernandes, registro n. 011316 em 13/10/2022, no livro A-056, folha 110.
- **Reconhecimento como Universidade:** Resolução n. 35/97/CEE-SC, de 16/10/1997, e Parecer 133/97/CEE-SC, de 17/06/1997, publicados no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina n. 13.795, de 04/11/1997.
- **Credenciamento para Oferta de Cursos Superiores na Modalidade a Distância:** Portaria n. 45, de 22 de janeiro de 2013, publicado no Diário Oficial da União, Seção 1, de 23 de janeiro de 2013.
- **Recredenciamento da UNESC:** Portaria n. 723, de 20 de julho de 2016, publicado no Diário Oficial da União Seção 1, de 21 de julho de 2016, n. 139, página 52.
- **Qualifica como Instituição Comunitária** de Educação Superior (ICES) a Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC: Portaria nº 635, de 30 de outubro de 2014, publicado no Diário Oficial da União nº 211, Seção 1, 31 de outubro de 2014.
- **Recredenciamento para a Oferta de Cursos Superiores na Modalidade a Distância:** Portaria n. 1037, de 17 de dezembro de 2021, publicado no DOU nº 238, Seção 1, de 20 de dezembro de 2021, página 178.

## 1.3 Missão

*Educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida.*

## 1.4 Visão

*Ser reconhecida como uma Universidade Comunitária, de excelência na formação profissional e ética do cidadão, na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, com compromisso socioambiental.*

### 1.5 Princípios e Valores

Na gestão universitária, buscamos:

- Gestão democrática, participativa, transparente e descentralizada.
- Qualidade, coerência e eficácia nos processos e nas ações.
- Racionalidade na utilização dos recursos.
- Valorização e capacitação dos profissionais.
- Justiça, equidade, harmonia e disciplina nas relações de trabalho.
- Compromisso socioambiental.
- Respeito à biodiversidade, à diversidade étnico-ideológico-cultural e aos valores humanos.

Nas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, primamos por:

- Excelência na formação integral do cidadão.
- Universalidade de campos de conhecimento.
- Flexibilidade de métodos e de concepções pedagógicas.
- Equilíbrio nas dimensões acadêmicas.
- Inserção na comunidade.

Como profissionais, precisamos:

- Ser comprometidos com a missão, os princípios, os valores e os objetivos da Instituição.
- Tratar as pessoas com atenção, respeito, empatia e compreensão.
- Desempenhar as funções com ética, competência e responsabilidade.
- Fortalecer o trabalho em equipe.
- Respeitar a própria formação.

### 1.6 Dados gerais do curso

- Código no e-MEC: 9900
- Nome do Curso: Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (UNESC, 2019<sup>4</sup>).
- Grau: Bacharelado.
- Modalidade do curso: Presencial
- Base Legal do curso:
  - *Autorização*: Decreto Federal 75.447/1975, de 06/03/1975, alterado pelo Decreto Federal nº 78.471 de 27/09/1976, publicado no DOU de 28/09/76.

---

<sup>4</sup> UNESC. Conselho Superior Universitário. Resolução nº 13, de 13/09/2019. Altera a nomenclatura do curso de graduação Engenharia de Agrimensura para Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/17548.pdf?1572616400](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/17548.pdf?1572616400)

- *Reconhecimento*: Portaria MEC nº 93 de 21/01/1980, publicada no DOU de 21/01/80.
- *Renovação de Reconhecimento*: Portaria Seres nº 920, de 27/12/2018, publicada no DOU de 28/12/2018.
- Local de funcionamento: Campus Criciúma
- Número de vagas autorizadas: 50 vagas anuais autorizadas (UNESC, 2012<sup>5</sup>).
- Formas de ingresso: Edital de Processo Seletivo Escolha Unesc, incluindo as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), quando for o caso, e as demais formas de ingresso: Reingresso; Ingresso com curso superior, Transferência Externa; e Troca de Curso.
- Período de funcionamento: Noturno, com aulas aos sábados matutino e nas últimas fases na sexta feira vespertino.
- Libras: A disciplina é ofertada como optativa.
- Carga horária total do curso: 3690 horas
- **Carga horária:**
  - Total do curso: 3690 horas;
  - A distância: 60 horas (1,36%)
  - De Estágio: 270 horas;
  - De Atividades Complementares: 90 horas;
  - De Trabalho de Conclusão de Curso: 180 horas;
  - Da Disciplina de Libras: 30 horas (optativa).
- Tempo mínimo e máximo de integralização: O Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica será integralizado dentro de um prazo mínimo de 05 anos ou 10 semestres letivos, e o máximo 09 anos ou 18 semestres letivos.
- Classificação do Curso Cine Brasil 2018:
  - Área Geral: 07 - Engenharia, produção e construção
  - Área Específica: 073 - Arquitetura e construção
  - Área Detalhada: 0731 - Arquitetura e planejamento urbano
  - Rótulo: 0731E02 - Engenharia de agrimensura

---

<sup>5</sup> UNESC. Conselho Superior Universitário. Resolução nº 38, de 28/09/2012. Autoriza aumento de vagas no curso superior de Engenharia de Agrimensura. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/7777.pdf?1350658192](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/7777.pdf?1350658192).



## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 2.1 A sociedade e a educação: uma visão de mundo

A Unesc entende por sociedade ideal uma sociedade democrática, igualitária, centrada no desenvolvimento humano, com um desenvolvimento social justo e ecologicamente integral, com novas e diferentes formas de participação do cidadão, que sobreponha os interesses coletivos aos individuais. Nessa nova sociedade, fundamentada na solidariedade, na ética e na transparência, a distribuição de renda e de bens se torna uma possibilidade concreta. A preocupação com o meio ambiente deve desencadear atitudes em que se utilizem os recursos naturais de forma apropriada, para satisfazer as necessidades básicas da população, sem prejuízo às gerações futuras.

Pretende-se garantir a todas e a todos o acesso ao conhecimento científico, ao conhecimento tecnológico e ao conhecimento cultural e a oportunidade de trabalho, incentivando a cultura da paz (entendida não como ausência de conflitos, mas a vivência destes sem violência em suas mais diversas formas de expressão) e da espiritualidade (entendida como atitude que promove a vida, contra todos os mecanismos de destruição e de morte), opondo-se, assim, ao consumismo desenfreado. Nessa sociedade, todos devem ter acesso à saúde, à educação, ao lazer, à segurança, à moradia, ao trabalho de qualidade, aos bens naturais, culturais e tecnológicos, para o desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões: física, mental, cultural e espiritual.

Esses valores devem ser vividos na família, na escola, na universidade e em toda sociedade, buscando construir para o ser humano uma vida digna, respeitando as suas necessidades básicas fundamentais. Um ser humano que deve ser cidadão crítico, participativo e propositivo, sujeito empreendedor, consciente das riquezas nacionais, humanas e naturais, também de seu papel de transformação no mundo e comprometido com a preservação da vida no planeta. Deve, em primeiro lugar, buscar a sua própria identidade, vivenciando valores que o tornam um ser humano melhor e mais feliz.

Contribuindo para a construção dessa sociedade, a Unesc, com nível de excelência educacional, conquistará espaço no mundo regionalizado e globalizado e, dentro dessa perspectiva, deve ser aberta e comunitária, com qualidade de ensino e educação integral, ou seja, uma educação que contribua para a formação de profissionais capazes de atuar como agentes de transformação e de construção da sociedade a partir de outros princípios e valores. Profissionais com competências, capazes de preservar o conhecimento historicamente acumulado e de construir novos conhecimentos por meio da pesquisa e da prática reflexiva (não reiterativa, de mera repetição).

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

A Universidade, com atitude proativa, participa das discussões da sociedade, incentiva e elabora materiais educativos nas diversas áreas do conhecimento e propõe projetos sociais, empresariais e comunitários que integram o conhecimento científico e o conhecimento popular em todas as suas formas de expressão. Contribui, portanto, para estabelecer relações revolucionárias entre a academia e a comunidade, de modo que possibilite a construção de novos conhecimentos, prevalecendo a socialização deles alicerçados no objetivo comum de trabalhar em prol da sociedade.

Na Unesc, entende-se que o processo de ensino-aprendizagem deve ser comprometido com os valores humanos essenciais já mencionados, visando ao bem-estar da comunidade e à melhoria da qualidade de vida do ser humano, com investimento em projetos tecnológicos que discutam questões relativas à sobrevivência da vida do homem e do planeta. Assim, a Unesc desenvolve programas sociais que possibilitem a inclusão de todos, oportunizando a participação no crescimento e no desenvolvimento regional.

A Unesc tem se proposto a discutir as relações, mais disruptivamente a relação entre o processo de aprendizagem e a sociedade, observando a comunidade da qual faz parte, as necessidades colocadas pela globalização nos dias de hoje e as contribuições de nossos acadêmicos e acadêmicas a essa sociedade heterogênea, inquieta e dinâmica. Assim sendo, com o lançamento do Programa de Inovação Curricular e Pedagógica – INOVA UNESC, tem se intensificado o olhar para os princípios institucionais da Graduação e para os princípios de formação do acadêmico e da acadêmica da Unesc, os quais seguem abaixo e que norteiam as ações vinculadas aos processos de aprendizagem dentro da Universidade.

## **2.2 A função da instituição de ensino no contexto da sociedade**

A Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc - está situada em Criciúma, no sul de Santa Catarina. O município abrange uma área de 235,701 km<sup>2</sup> e possui, aproximadamente, 211.369 habitantes (IBGE, 2017). Em sua origem, contou com o trabalho fundamental de colonizadores europeus, com destaque para os italianos, os alemães, os poloneses e os portugueses e, posteriormente, os negros vindos de outras regiões do país. Essas etnias tiveram influência significativa no desenvolvimento, não só de Criciúma, mas também das demais cidades que compõem o sul de Santa Catarina.

A região do Sul ocupa uma área de 9.606 km<sup>2</sup>, equivalente a um pouco mais de 3% do território do Estado. Compreende 45 municípios e abriga uma população estimada em mais de 900 mil habitantes, dos quais cerca de 600 mil moram nas áreas urbanas. Está dividida em três microrregiões, a saber: Associação dos Municípios da Região de Laguna

(AMUREL), Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) e Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC).

A partir de 1940, Criciúma entrou em um processo de modernização e diversificação econômica. Assim, a partir de 1960 e 1970, consolidaram-se, além da extração do carvão, principal atividade, as indústrias cerâmicas, de vestuário, alimentícias, de calçados, da construção civil, de plásticos e metal-mecânicas, sendo que, atualmente, a cidade possui como principais atividades o vestuário, o plástico, a cerâmica e a metal-mecânica.

Com os choques do aumento do petróleo nos anos 70, houve nova valorização de nossa riqueza mineral, quando o carvão catarinense passou a substituir os derivados de energético dentro de um projeto de industrialização comandado pela União. Em 1985, as atividades carboníferas geravam aproximadamente 11 mil empregos diretos e uma produção de 19,8 milhões de toneladas. No início, até o final da década de 90, o setor foi desregulamentado por Decreto do Governo Federal, mergulhando toda a região sul catarinense em profunda crise.

O início de uma nova fase de desenvolvimento da atividade carbonífera no Sul do Estado se avizinha com a implantação de um parque térmico na região. Estudos técnicos vêm sendo realizados com base em tecnologias avançadas já desenvolvidas nos Estados Unidos. O trabalho tem envolvido as empresas mineradoras da região que desenvolvem políticas de recuperação e de proteção ambiental, de segurança e saúde do trabalhador e investimentos na qualificação tecnológica das minas.

Dessa forma, apesar de o setor carbonífero ser responsável por 90% dos empregos gerados pela indústria de transformação na cidade de Criciúma em 1965, foi justamente naquele período que se iniciou o processo de diversificação das atividades produtivas, que abrangia principalmente a fabricação de azulejos e a confecção de peças do vestuário.

O sul de Santa Catarina é o maior polo cerâmico do país, representando 26% da produção nacional e 44% de nossas exportações, gerando aproximadamente 5,3 mil empregos diretos. Essa indústria teve origem nas pequenas atividades comerciais que se transformaram em indústrias de porte, e nas pequenas olarias, que se tornaram fábricas de lajotas glazuradas e de azulejos. Porém, o impulso efetivo às atividades cerâmicas veio no ano de 1970 e início de 1980, com uma política de crédito patrocinada pelo Banco Nacional de Habitação.

A indústria do vestuário originou-se em Criciúma, na segunda metade do ano de 1960, com pequenas casas comerciais que revendiam produtos para as mineradoras e

os conhecidos armarinhos, que comercializavam roupas, alimentos e utensílios domésticos. Em vez de comprarem peças de vestuário em centros maiores, muitos comerciantes passaram a confeccionar suas próprias marcas. Nesse entremeio do setor carbonífero e cerâmico, a indústria do vestuário teve um crescimento exponencial no ano de 1980, estimulando atividades correlatas, como lavanderias, serigrafias, estamparias e outras.

Portanto, a economia sul catarinense, a qual mantém a cidade de Criciúma como seu centro, apresenta três características: é uma economia especializada, na qual se destaca a indústria de revestimentos cerâmicos; é diversificada, com relação às indústrias de plásticos, de tintas, de molduras, de vestuário, de calçados, de metal-mecânica e química; é integrada, pois comercializa com todo o mercado nacional, inclusive, exportando para diversos países, além de sediar várias empresas que fornecem peças e equipamentos para os setores locais mais importantes.

Nessa direção, o ensino de graduação deve ser capaz de possibilitar aos futuros profissionais o domínio de teorias e métodos, bem como formação e qualificação ao mundo do trabalho. Os currículos dos cursos devem romper com a lógica instrumental, fundamentada na visão fragmentada do conhecimento, para se constituírem em espaço da crítica e da produção de novos conhecimentos, tendo como base a articulação com a realidade social. Desta forma, a Unesc, em sintonia com os documentos que regulam a educação superior, deve mobilizar a organização dos currículos dos cursos nas suas diferentes nuances, considerando a flexibilização, a interdisciplinaridade, o desenvolvimento de competências, a formação humana e profissional, a contextualização e a problematização.

Em suas ações cotidianas, a universidade preconiza e estimula a adoção de práticas e de procedimentos que oportunizem a criação ou o desenvolvimento de novas ideias, metodologias ou produtos que permitam a melhoria dos processos e a busca constante pela excelência do ensino, da pesquisa e da extensão. Dessa forma, reiterando o que já fora colocado, a Unesc vem promovendo espaços de discussão e de reflexão sobre o ensino, com vistas à aprendizagem como foco, posto que, hoje, o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem deve estar no estudante, considerando, inclusive, o egresso da UNESC, uma vez que seu olhar passa a ser daquele que utiliza dos conhecimentos vivificados na Universidade para contribuir para o crescimento e o desenvolvimento da sociedade na qual está inserido. Isto posto, o Programa INOVA UNESC tem olhado para a formação do futuro acadêmico e da futura acadêmica numa perspectiva de competências a serem adquiridas, as quais são, efetivamente, aquilo que se espera para e na comunidade. Trata-se de um processo de leituras e de estudos para se

efetivar uma formação integral do indivíduo, ou seja, uma formação acadêmica e humana, como se apresentam a Missão e Visão dessa universidade.

### 2.3 A formação de profissionais

A implantação do Curso de Graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica surge em consonância com a missão da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC - de ***Educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida*** e sua visão de futuro: ***"Ser reconhecida como uma Universidade Comunitária, de excelência na formação profissional e ética do cidadão, na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, com compromisso socioambiental"***.

O curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, reveste-se de interesse especial no que concerne à missão da UNESC e sua visão de futuro, visto que o desenvolvimento é produto da ação humana e somente é real quando permite que todas as pessoas possam integrar-se a ele conforme suas capacidades e, beneficiar-se dele segundo suas necessidades.

Esse é o fundamento que nutre a concepção do curso, bem como a representação objetiva dos princípios institucionais para a Graduação e dos princípios de Formação, que têm norteado as ações dessa Universidade no ensino, na pesquisa e na extensão.

Assim sendo, como processo, o Curso acredita que o conhecimento implica necessariamente conhecer e apreender. Nesse sentido, o ensino pode contribuir para sensibilizar no estudante estratégias à construção da sua própria história, bem como fomentar em cada um a habilidade de construir conhecimento com autonomia, em nome da e para a autonomia. Trata-se, no ponto de vista do mercado, da formação de profissionais capazes de refazer constantemente a própria profissão e de gerar cidadãos capazes de mudar a sociedade em nome do bem comum.

O Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica parte da premissa de que saber pensar, com qualidade formal e política, é condição *sine qua non* para a manutenção da ética, assim, o processo formativo do estudante precisa considerar sua condição de autônomo da aprendizagem, bem como sua inserção na sociedade, dotado de conhecimentos técnicos, mas também de formação humana. Por conseguinte, faz-se necessário reforçar que a Unesc prima pela formação integral do indivíduo, na medida em que considera a educação superior parte importante das relações sociais, uma vez que o estudante Unesc não se constrói apenas como um profissional na área de engenharia e tecnologia, mas como um ser humano profissional, capaz de agir com ética e respeito ao

indivíduo, à sua formação, mas também compreendendo seu espaço e sua função na contribuição de melhores condições de vida as pessoas da comunidade, posto que não se está só no mundo e a formação acadêmica perpassa a formação humana. E para isso, olhar para o percurso formativo do estudante e para o currículo é fundamental. Assim, ao passo que se entende o currículo como a expressão concreta das questões apresentadas até aqui, os objetivos, os conteúdos e os métodos devem estar sintonizados e sincronizados. Para a estruturação do currículo do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica partimos do princípio de que as práticas pedagógicas de transmissão de conhecimento ao educando, centradas no professor, fragmentadoras do conhecimento em disciplinas isoladas e estanques, desvinculadas da realidade, não atendem à realidade que se vive nos dias de hoje, e não expressam a concepção de processo educativo criativo e transformador.

Desta forma, temos um currículo condutor de um processo crítico-reflexivo por parte do estudante, sustentado na construção do conhecimento e da problematização da realidade, na articulação entre teoria e prática, na interdisciplinaridade, na transdisciplinaridade e na participação ativa do acadêmico e da acadêmica no processo de aprendizagem. Portanto, o estudante de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, ao se formar, contribuirá para o crescimento social na medida em que for inserido no mercado de trabalho e buscar qualificação contínua.

## **2.4 Justificativa de implantação do curso e demanda de profissionais**

A cidade oferece uma diversificação muito grande de segmentos empresariais que necessitam de profissionais habilitados para manter o ciclo de seu crescimento. São cerâmicas, empresas da cadeia do vestuário, carboníferas, metalúrgicas, indústrias flexográficas e de descartáveis, de tintas e solventes além de um diversificado mercado de serviços e varejo. A região conta também, com grandes frigoríficos abatedouros de frango. Por sua localização estratégica em Santa Catarina, entre os dois outros Estados da região sul, e por estar entre duas importantes capitais do país, ou seja, Florianópolis e Porto Alegre, a cidade de Criciúma tem no setor de transportes um forte empregador e ramo econômico.

Nesse sentido, o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica é de suma importância para o desenvolvimento da região e do município como um todo, além das possibilidades dos municípios vizinhos. Dessa forma, a implantação do Curso se justifica haja vista sua prestação de serviços à comunidade.

É importante refletir sobre a importância da Terra em todo o Universo, pois dela retiramos toda a nossa sustentação e riqueza e lembrar que a agrimensura e a

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

cartografia são profissões antigas se comparada com outras. Na Roma antiga, dentro dos procedimentos do Império Romano, sua missão consistia em medir terras; é comum também, ouvir-se falar na história do antigo Egito onde o agrimensor demarcava as terras ao longo do Rio Nilo após as cheias, cuja inundação apagava qualquer marca ou divisa.

Nesse caso, a sua função era de suma importância na demarcação das propriedades, onde surgiram questões que geravam discórdias em relação a terra, cabendo, portanto, a esse profissional um papel decisivo, inclusive servindo de árbitro.

A Agrimensura aumentou e ampliou sua atuação na medida em que o Império Romano se expandiu, tendo hoje um grande mercado e atuando em muitas atividades, como já mencionado neste projeto, criando-se então a Engenharia de Agrimensura. Atualmente, a prática da Engenharia de Agrimensura é pouco conhecida pela sociedade, visto que, poucas pessoas sabem onde atua e no que presta serviço um profissional desta área.

A Engenharia de Agrimensura foi criada pela Lei 3.144 de 20/05/57, no governo do Presidente Juscelino Kubistchek, com a missão de implantar a reforma agrária no Brasil.

Naquela época, a pretensão do governo federal de implantar a reforma agrária no Brasil (necessidade do mercado de trabalho) e, também, a franca atividade e crescimento das carboníferas na região, foram motivadoras da sua criação.

Nesse processo, as perspectivas eram estimulantes face a conjuntura geral que se apresentava, e a opção de se criar na FUCRI – Fundação Educacional de Criciúma (mantenedora), o curso de Engenharia de Agrimensura, foi oportuno, dado a carência de profissionais para atender as demandas do mercado emergente e existência de poucos cursos no País.

O Curso de Engenharia de Agrimensura da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC (mantida), único do estado de Santa Catarina, iniciou suas atividades em agosto de 1975, na então ESTEC, Escola Superior de Tecnologia de Criciúma e passou por muitas experiências, junto com os demais cursos do país, sempre procurando a melhoria da qualidade do ensino e do profissional que o mercado necessita.

A ESTEC, teve sua autorização de funcionamento pelo Decreto nº 75.447/75, alterado pelo Decreto nº 78.471/76 e, o Curso foi reconhecido pela Portaria nº 93/80 do MEC. Em 27/07/1979 formou a primeira turma e, até o primeiro semestre do ano de 2022, com 47 anos de sua criação, 781 profissionais concluíram o Curso.

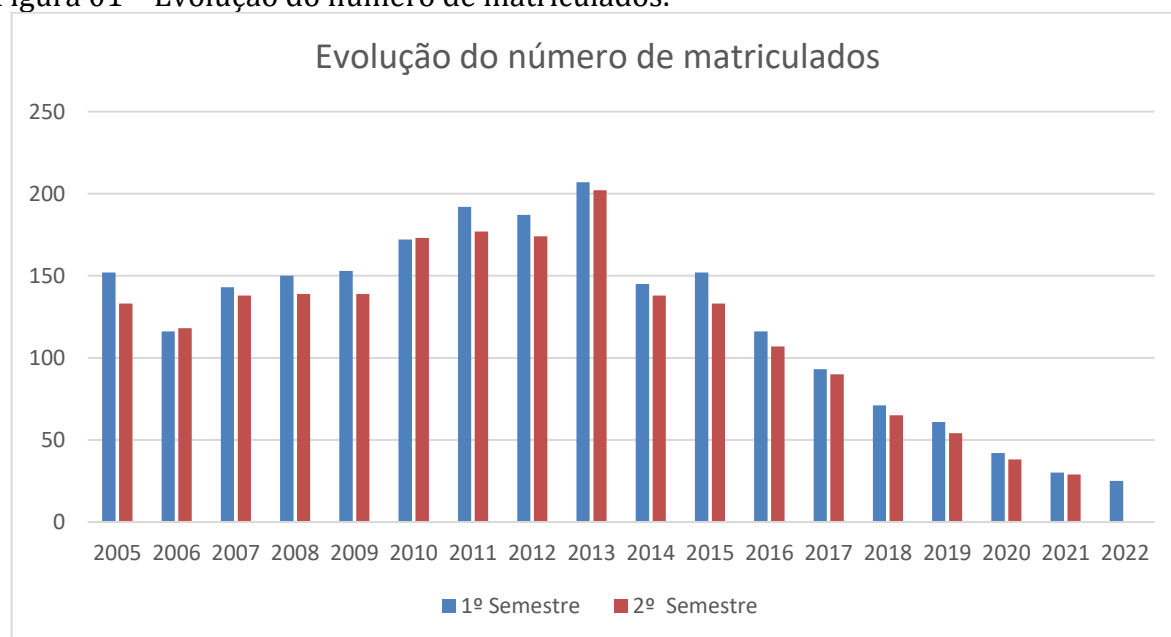
Desde o ano de 2018 vem sendo discutido no Núcleo Docente Estruturante a possibilidade da alteração da nomenclatura do curso, para Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, justificando que não haverá alteração na matriz curricular e que o conteúdo

ministrado na matriz atual, contempla as atribuições na área de agrimensura e cartografia. Em 2019 através da resolução 13/2019 do Conselho Universitário, aprova a mudança de nomenclatura do curso para Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

Em 2020, foi tratado no curso a alteração da matriz curricular num formato semipresencial (dentro dos limites previstos para os cursos presenciais), organizada em 18 semanas letivas, com: Aulas presenciais (teóricas e/ou práticas), Núcleo Comum Institucional – NCI, por meio dos Laboratórios Formativos Eletivos, sendo um obrigatório, disciplinas comuns definidas pelas áreas do conhecimento, contemplando ainda o Estágio Supervisionado, e Trabalho de conclusão de curso nas disciplinas de projeto de curso I e II, a matriz foi aprovada na instituição, mas não foi implantada por não houve fechamento de turma.

Com relação a demanda de alunos, verificamos que a procura pelo curso de Engenharia de Agrimensura, figura 01, teve aumento gradativo até 2013, sendo que em 2005 a taxa de ocupação foi de 70% e em 2013, no segundo semestre, o curso atingiu 82%. A partir de 2014 teve queda, que permanece até o momento, pelo elevado número de concluintes e a atual situação econômica do país. Nos últimos três anos o curso tem mantido uma média geral de ocupação abaixo de 50%, uma questão que acabou contribuindo foi a pandemia do covid-19 (Figura 01).

Figura 01 – Evolução do número de matriculados.

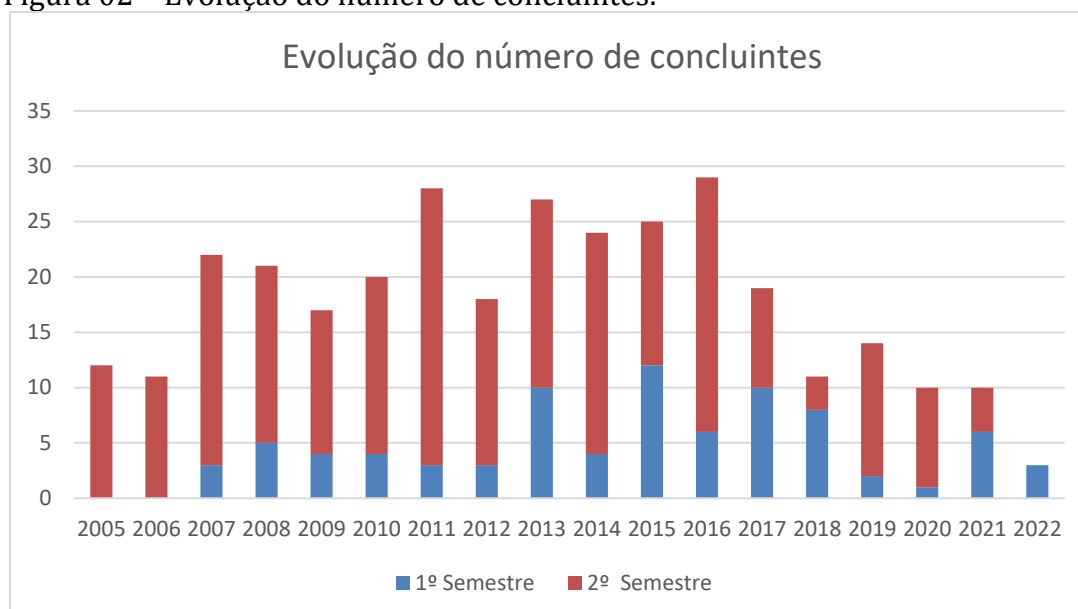


Fonte: Sistema acadêmico UNESC – alunos matriculados



Conforme apresentado na figura 02, em relação aos formados, verificou-se que o número de acadêmicos que concluíram o Curso de Engenharia de Agrimensura, vem oscilando numa média de vinte cinco alunos por ano, visto que em 2007, 2008, 2011, 2013 a 2016 foram registrados os maiores índices de concluintes. A partir de 2017, ocasionado pela baixa procura pelo curso esse número vem caindo.

Figura 02 – Evolução do número de concluintes.



Fonte: Sistema acadêmico UNESC - formados

Considerando o atual contexto que vivemos e as demandas profissionais que o mercado exige, há necessidade do curso se adequar tanto nos aspectos tecnológicos quanto nas competências pedagógicas aliadas a excelência acadêmica e a sustentabilidade.

A Engenharia de Agrimensura e Cartográfica está associada à prestação de serviços, englobando um grande espectro de aplicações e, é dentro deste quadro que se insere a necessidade de profissionais com formação na área, considerado e avaliado como um dos melhores do país, na modalidade, pelo Guia da Faculdade Estadão.

Existe consenso quanto ao reduzido número de Engenheiros Agrimensores e Cartógrafos no Brasil e a necessidade de formação de quadros capazes de suprir a demanda de profissionais nos diversos segmentos em que este profissional pode atuar:

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

estradas, saneamento básico, transportes, cadastro técnico, planejamento urbano, mapeamento, topografia, geodésia, parcelamento do solo, avaliações, perícias, fotogrametria, geoprocessamento e outros.

Este é um ramo da engenharia que vem se desenvolvendo muito ao longo dos últimos anos pelo grande avanço tecnológico e, a globalização tem contribuído significativamente para este processo. O mundo do trabalho se apresenta muito promissor, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias e métodos para coleta de dados e mapeamento.

Mesmo entendendo que nos anos de 2016 a 2018 o setor esteve um pouco desacelerado em decorrência dos acontecimentos do momento, entende-se que a retomada de vários programas acarretará a necessidade de profissionais qualificados. Um bom exemplo é a instituição do Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER), pelo Decreto Federal nº 8.764 de 10 de maio de 2016, que define em seu artigo 1º.

*“Fica instituído o Sistema Nacional de Gestão de informações Territoriais – Sinter, ferramenta de gestão pública que integrará, em um banco de dados espaciais, o fluxo dinâmico de dados jurídicos produzidos pelos serviços de registros públicos ao fluxo de dados fiscais, cadastrais e geoespaciais de imóveis urbanos e rurais produzidos pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios”.*

Além da globalização, a exploração do pré-sal pelo Brasil tem demandado profissionais desta especialidade em todas as etapas do processo, o que tem contribuído até mesmo para um aumento significativo nas faixas salariais para aqueles que se inserem no mercado de trabalho com esta formação.

## **2.5 Previsão para a revisão do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação**

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica construído coletivamente, subsidia constantemente as atividades desenvolvidas no curso, por isso, passa por reavaliação constante, na medida em que são necessárias alterações de matriz e demais adequações para acompanhar o desenvolvimento tecnológico na modalidade. Trata-se do documento balizador do processo de aprendizagem.

Destaca-se que na Unesc, a Resolução nº 12/2011 (UNESC, 2011<sup>6</sup>), estabelece diretrizes envolvendo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação, incluindo a periodicidade de 3 anos para sua reavaliação (Art. 6º) pelo curso, embora isso não impeça

---

<sup>6</sup> UNESC. Câmara de Ensino de Graduação. Estabelece diretrizes para elaboração ou reavaliação do Projeto Pedagógico de Curso – PPC. 25 Ago 2011. Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/5947.pdf?1315848421](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/5947.pdf?1315848421)

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

a antecipação do processo sempre que necessário, em atendimento às DCN ou a dinâmica do curso/institucional. Nesse sentido, o curso, a cada 2 anos, promove uma discussão de forma a refletir sobre os aspectos filosóficos e teóricos do documento às necessidades, propostas e atualizações pertinentes.

O PPC do Curso apresenta os princípios que levam à conquista da autonomia do estudante, com base em ações compartilhadas por seus vários atores que, juntos, buscam alternativas para inovar no cotidiano universitário. A ideia do Projeto Pedagógico exige pensar o Curso de forma orgânica, com vistas à construção de sua identidade, entendendo que ele, Projeto, não é um produto pronto e acabado, linear e estático, tendo exigido, na sua construção, uma reflexão acerca da concepção e das finalidades da educação, bem como sua relação com a sociedade, a respeito do sujeito a ser formado, das relações com a cidadania e com a consciência crítica, respeitados os princípios da Graduação e os princípios da formação.

A importância política do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica centra-se na possibilidade de uma maior integração dos componentes curriculares, na maior integração dos docentes entre si e com a comunidade e, conseqüentemente, uma maior aproximação com os objetivos da aprendizagem. A argumentação precedente baliza a decisão da proposta das diretrizes do Projeto Pedagógico do Curso, cuja construção não é apenas uma obrigação legal, mas uma conquista que revela o seu poder de organização, procurando cada vez mais ter autonomia em suas decisões.

Assim sendo, o PPC se consolida desde sua criação e norteia as ações de ensino, pesquisa e extensão. Essas ações são pensadas e aprovadas em reuniões com professores e discentes, os quais são convidados a participar das discussões, posto que seu olhar como estudantes é fundamental para a construção de um Curso que vise à formação real do indivíduo, considerando suas necessidades e as necessidade da sociedade. A participação dos discentes e de seus representantes do Centro Acadêmico nos colegiados do Curso contribuem de forma significativa para a preservação daquilo que foi discutido, aprovado ou deliberado. Por conseguinte, o Curso também conta com o Núcleo Docente Estruturante – NDE, cuja participação é fundamental para o Curso, uma vez que, por sua própria finalidade de criação, o núcleo que pensa e direciona o curso. Por isso tem sido essencial nas discussões do projeto pedagógico, propondo e realizando as alterações que se julguem necessárias, comandando o processo de revisão e atualização.

Nas reuniões, o PPC é sempre usado para que as escolhas feitas e os propósitos pensados sejam sempre a base do cuidado que se tem com o curso. Durante o semestre também são realizadas reuniões pedagógicas com discussões sobre metodologia de

ensino, processo de avaliação, teorias de aprendizagem, as quais contribuem para que este documento apresente teorias e propostas atualizadas e inerentes aos momentos históricos. Ressalta-se que ainda fazem parte dessas discussões os resultados das avaliações internas e externas, das provas realizadas, como o ENADE, e as avaliações feitas *in loco*. Detalha-se outros processos avaliativos internos e externos que subsidiarão o NDE na (re)avaliação do PPC no item 7.12 deste documento. A última revisão do PPC ocorreu em 2022.

Enfim, entende-se a necessidade de que o PPC esteja em consonância com as teorias vigentes, as avaliações realizadas, o campo de trabalho e a formação qualificada que se almeja para os acadêmicos.

### 3 ESTRUTURA DO CURSO

Os cursos de graduação da UNESC possuem uma estrutura organizacional semelhante: todos possuem dois coordenadores (um titular e um adjunto) que organizam e administram os cursos com o apoio do Núcleo Docente Estruturante (órgão consultivo com pelo menos cinco docentes do curso) e do colegiado de curso (órgão deliberativo composto por docentes e discentes). Esta seção irá explicitar como se dá esta estrutura no curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

#### 3.1 Coordenação

A UNESC é uma IES que se preocupa com a qualidade dos cursos oferecidos, assim como com os gestores que estão à frente de cada curso. Além de possuírem graduação específica no curso pelo qual respondem e que representam, é fundamental que estejam em aperfeiçoamento contínuo e conectados com a realidade local e mundial, aplicando seus conhecimentos no ensino, na pesquisa e na extensão. Dentro desse contexto, o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica tem como COORDENADOR, o Prof. Me. Hugo Schwalm, graduado em Engenharia de Agrimensura, pela UNIFACRI (1994). Especialização em Engenharia de Produção pela UFSC (2003). Mestrado em Ciências Ambientais pela UNESC (2009), cuja dissertação foi intitulada: “Geoprocessamento aplicado à análise ambiental: Estudo de caso da Barragem do Rio São Bento, Siderópolis”.

Coordenador atual pela portaria 39/2019, da Reitoria da Unesc, já ocupou como Coordenador em outros dois mandatos, segundo Portaria nº 62/2010 e em 2007 pela portaria nº 70/2007. Foi Coordenador Adjunto no período 2013-2019 pela portaria nº 48/2016 e portaria nº 72/2013.

Possui experiência como profissional liberal (23 anos). Foi responsável técnico da empresa LGO Topografia Ltda. – Nova Veneza no ano de 2001. Atuou por 1 ano (1998 a 1999) como responsável técnico da empresa MACCARI Engenharia Ltda. – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA / Porto Alegre – RS. Em 1997 foi gerente de compras na VECTRA / Revestimentos Cerâmicos Ltda. – Içara – SC.

Atuou durante 3 anos (1985 a 1988) na função de Auxiliar de Cadastro na Prefeitura Municipal de Concórdia. Foi escriturário no Banco Brasileiro de Descontos durante 2 anos, no período de (1983 a 1985) em Concórdia – SC. Atuou na função de Serviços Gerais durante 3 anos (1979 a 1982) na empresa JUGLANS – Agronomia, Planejamento e Assessoria SC – Concórdia – SC.

Vínculo na IES: Professor em regime de tempo integral, funcionário da Instituição desde 2001.

O COORDENADOR ADJUNTO do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, professor Me. Vanildo Rodrigues, graduado em Engenharia de Agrimensura pela FUCRI/ESTEC (1981). Possui mestrado em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná – UFPR (1989). A sua dissertação foi intitulada: “O Nivelamento Trigonométrico Como Apoio Altimétrico à Densificação Gravimétrica”.

Coordenador Adjunto atual pela portaria 39/2019, Reitoria da Unesc, Coordenador Adjunto, período 2007-2013, segundo a portaria nº 62/2010 e a portaria nº 70/2007. Foi coordenador de 1999 a 2007, pela Portaria 16/2004, Portaria nº 29/2001, Portaria nº 24/1999, e no período de 2013 a 2019 pela portaria nº 48/2016, portaria nº72/2013.

Foi Diretor da Escola Superior de Tecnologia de Criciúma-ESTEC, 1988 à 1992.

Trabalhou com atividade de Topografia durante 2 anos, no período de 1980 a 1982, na Companhia Carbonífera de Urussanga. Há 7 anos é consultor da MÉTRICA Geo Engenharia e Aerolevantamentos LTDA, em Florianópolis.

No período de 2011 a 2012, foi Coordenador Nacional das Câmaras Especializadas da Engenharia de Agrimensura. Foi membro da Comissão de Integração do Mercosul para assuntos da Agrimensura, Agronomia, Geologia e Engenharia – CIAM, no período de 2013 a 2015, bem como, no período de 2017 a 2019. Atualmente é Conselheiro, representando a Unesc, no Conselho Regional de engenharia e Agronomia do Estado de Santa Catarina = CREA-SC, e representa o CREA-SC na Coordenadoria de Nacional de Câmaras especializadas na modalidade agrimensura.

Vínculo na IES: Professor em regime de tempo integral, sendo funcionário da UNESC desde maio de 1985.

A coordenação do curso de graduação cumpre sua função executando atividades com base no PPC, no Estatuto (UNESC, 2022<sup>7</sup>), seção II, subseção II, das coordenações de curso, e no Regimento Geral (UNESC, 2022<sup>8</sup>), Art. 33, conforme elencadas a seguir:

- I. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso, zelando pela qualidade e produtividade das mesmas.
- II. Executar decisões do Colegiado e as normas emanadas dos órgãos superiores.

---

<sup>7</sup> UNESC. Resolução n. 03/2022/CSA. **Aprova o Estatuto da Unesc**, revogando a Resolução n. 11/2017/CSA e demais alterações. Disponível em

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11434.pdf?1660242033](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11434.pdf?1660242033)

<sup>8</sup> UNESC. Resolução n. 04/2022/CSA. **Aprova o Regimento Geral da Unesc**, revogando a Resolução n. 07/2017/CSA e demais alterações. Disponível em

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11435.pdf?1660911534](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11435.pdf?1660911534)

- III. Representar o curso junto aos órgãos colegiados de que participe, perante as autoridades e os órgãos da UNESC.
- IV. Elaborar o Plano Anual de atividades do curso alinhados ao Projeto Pedagógico do Curso e ao orçamento.
- V. Encaminhar à Pró-Reitoria de Administração e Finanças, anualmente, a proposta orçamentária, decorrente do plano de atividades, para aprovação.
- VI. Gerenciar a execução do orçamento anual previsto para o curso.
- VII. Propor à Diretoria a que está subordinado a dispensa de docentes vinculados ao Curso sob sua responsabilidade e a abertura de processo seletivo para preenchimento de vagas para docentes.
- VIII. Propor à Diretoria a que está subordinado a distribuição dos horários e disciplinas/componentes curriculares entre os docentes, bem como a alocação para as atividades de ensino e gestão, conforme normatização institucional.
- IX. Coordenar, supervisionar a execução e a avaliação do projeto pedagógico do curso, dos planos de ensino, das atividades programadas pelos docentes.
- X. Acompanhar e supervisionar a avaliação do desempenho docente, inclusive quanto à assiduidade e pontualidade.
- XI. Propor alterações nas ementas das disciplinas/componentes curriculares e nos planos de ensino.
- XII. Organizar a integração entre disciplinas/componentes curriculares do currículo do curso, de modo a possibilitar a consecução do projeto pedagógico.
- XIII. Acompanhar e avaliar a execução do currículo do curso, propondo medidas adequadas ao cumprimento do conteúdo programático e ao alcance dos objetivos propostos.
- XIV. Acompanhar, avaliar e propor alterações no currículo do curso.
- XV. Orientar a matrícula, a transferência, o aproveitamento e a complementação de estudos, no âmbito do curso, em articulação com a respectiva secretaria.
- XVI. Acompanhar as atividades da Biblioteca em relação ao acervo e serviços, solicitando a compra da bibliografia recomendada pelos docentes do curso.
- XVII. Propor medidas adequadas à qualificação do processo de ensino-aprendizagem, zelando pela unidade de desempenho didático das diversas atividades geridas pelo curso.
- XVIII. Encaminhar à Diretoria a que está subordinado, os pedidos de monitoria para o seu curso, quando for o caso.
- XIX. Propor a realização de programas de pesquisa, pós-graduação, extensão, capacitação docente e estudos especiais.
- XX. Propor e executar convênios relacionados às atividades de ensino, pesquisa, pós-graduação, inovação, extensão, cultura e ações comunitárias.
- XXI. Apresentar à Pró-reitoria a que está subordinado o Relatório Anual de Atividades do Curso.

- XXII. Contribuir para o aprimoramento da Avaliação Institucional e das atividades da Avaliação do Desempenho Docente.
- XXIII. Supervisionar e executar as políticas institucionais de acompanhamento dos egressos no âmbito do curso.
- XXIV. Executar as políticas institucionais no âmbito do curso
- XXV. Colaborar com medidas inerentes ao cumprimento das obrigações financeiras dos acadêmicos para com a Instituição.
- XXVI. Prestar informações, esclarecimentos e orientações aos docentes e discentes, com relação às atividades administrativas e pedagógicas da Instituição e do curso.
- XXVII. Requerer, em cada exercício orçamentário, os recursos laboratoriais necessários para o desempenho das atividades de ensino desenvolvidas no curso.
- XXVIII. Acompanhar o funcionamento e a manutenção dos laboratórios utilizados pelo curso, em articulação com as respectivas Diretorias.
- XXIX. Encaminhar a resolução dos requerimentos acadêmicos.
- XXX. Encaminhar ao colegiado do curso a proposta de regulamentação das atividades curriculares complementares.
- XXXI. Acompanhar as atividades de estágio, monografias e trabalhos de conclusão de curso.
- XXXII. Encaminhar à Pró-Reitoria a que está subordinado o número de vagas em disciplinas/componentes curriculares existentes no curso, para fins de definição do processo seletivo.
- XXXIII. Exercer outras atribuições decorrentes de sua competência ou atribuídas pela Reitoria, Pró-Reitorias ou Diretorias.
- XXXIV. Acompanhar avaliadores externos quando os mesmos estiverem em atividades oficiais no curso.
- XXXV. Zelar pela correta aplicação dos recursos oriundos do orçamento descentralizado.
- XXXVI. Exercer todas as demais funções de coordenação das atividades que integram o curso.
- XXXVII. Mediar a resolução de conflitos no processo pedagógico.
- XXXVIII. Resolver as situações especiais de matrícula, no âmbito do curso, em articulação com a Secretaria de Registro e Controle Acadêmico.
- XXXIX. Receber os pedidos de oferta de disciplinas em turmas especiais, exarar parecer e encaminhar para a Diretoria a que está subordinado.
- XL. Promover a captação de recursos externos para execução de projetos de ensino de graduação, pós-graduação, pesquisa, inovação e extensão, cultura e ações comunitárias, respeitadas as diretrizes institucionais.
- XLI. Propor formas e mecanismos de divulgação das atividades de ensino, pesquisa e pós-graduação, e extensão, cultura e ações comunitárias.
- XLII. Receber e exarar parecer sobre os pedidos de participação docente em eventos científicos e culturais, programas de intercâmbio ou outras formas de cooperação internacional, realizadas com instituições de ensino superior estrangeiras ou organismos internacionais.
- XLIII. Constituir comissões especiais no seu âmbito de atuação.

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**



Além disso, cabe à coordenação atender as necessidades do curso informando: ao NDE e colegiado, diálogos realizados com os estudantes, buscando sempre a melhoria continua do curso bem como a comunicação com os professores.

### **3.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE**

A principal função desse núcleo é assessorar a coordenação do curso no processo de revisão, atualização e execução do Projeto Pedagógico do Curso. Composto por 05 membros, os encontros são quinzenais (2hs) ordinários e extraordinários sempre que necessário, registrados em livro ata e a tarefa principal desse grupo, portanto, é pensar o curso em todas as suas dimensões.

Dentre os principais pontos discutidos, está a adequação do projeto do curso às Diretrizes Curriculares Nacionais, seja do ponto de vista da reorganização curricular, das propostas metodológicas, da preocupação com as disciplinas ofertadas, bem como com o processo avaliativo.

Na UNESC, a criação e a regulamentação do NDE se deram através destas resoluções:

- a) Resolução n. 01/2010/CONAES<sup>9</sup> – Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.
- b) Resolução n. 01/2018/Câmara de Ensino de Graduação<sup>10</sup> – Altera Regulamento do Núcleo Docente Estruturante.
- c) Resolução n. 07/2010/Conselho Superior de Administração (CSA)<sup>11</sup> - Aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante.
- d) Portaria n.36/2021/PROACAD<sup>12</sup> – Homologa composição do Núcleo Docente Estruturante, NDE, do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

---

<sup>9</sup> CONAES. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. 17 jun 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)

<sup>10</sup> UNESC. Câmara de Ensino de Graduação. Altera o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante. 12 jul 2018. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/15952.pdf?1532011479](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/15952.pdf?1532011479)

<sup>11</sup> UNESC. Conselho Superior de Administração. Homologa o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante. 07 out 2010. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/4525.pdf?1287150235](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/4525.pdf?1287150235)

<sup>12</sup> UNESC. Pró-reitoria Acadêmica. Homologa Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso. 03 mai 2021. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/19692.pdf?1623199487](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/19692.pdf?1623199487)

A renovação do NDE acontece por votação direta dos pares (colegiado do curso), trienalmente, conforme normativa interna da Unesc, buscando a manutenção de parte de seus membros desde o último ato regulatório. O NDE do curso é formado pelos membros registrados no quadro a seguir:

Figura 3 Titulação e Formação Acadêmica do Núcleo Docente Estruturante

<b>Nome do Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Tempo de permanência</b>
Álvaro José Back	Doutor	Integral	Agronomia	31 anos
Hugo Schwalm	Mestre	Integral	Engenharia de Agrimensura	21 anos
Nilzo Ivo Ladwig	Doutor	Integral	Geografia	21 anos
Vanildo Rodrigues	Mestre	Integral	Engenharia de Agrimensura	37 anos
Vilson Menegon Bristot	Doutor	Integral	Engenharia de Agrimensura	10 anos

Fonte: Portaria 36/2021/PROACAD

Ao NDE se atribui a tarefa de acompanhar, atualizar, avaliar e consolidar o PPC. Em função dessas necessidades, o grupo tem discutido diferentes maneiras de ser propositivo frente aos desafios que emanam dos discentes e do corpo docente. As discussões têm sido realizadas e registradas nas reuniões e por meio dos documentos institucionais que norteiam as atividades pedagógicas, como as avaliações dos docentes realizadas pelo Setor de Avaliação Institucional (SEAI), e pelas avaliações externas, analisando os impactos das avaliações de aprendizagem na formação do estudante. Detalha-se outros processos avaliativos internos e externos que subsidiarão o NDE na gestão do curso no item 7.12 deste documento.

Acerca do desempenho dos estudantes, a participação do NDE tem sido de acompanhar o resultado das avaliações de aprendizagem no final do semestre e os relatórios emitidos pelo SEAI a fim de auxiliar os docentes na estruturação do processo avaliativo. Quando surgem demandas de professores ou alunos, a coordenação reúne NDE para analisar a questão e propor encaminhamento, ouvindo as partes envolvidas. Em alguns desses casos, a coordenação convida representante dos acadêmicos para participar da conversa.

Por fim, o perfil do egresso tem sido a base para a tomada de decisões e para os encaminhamentos acerca da estruturação curricular do curso. As perspectivas de

trabalho, as propostas de mercado, as novas configurações da educação brasileira são uma vitrine para que o NDE possa estabelecer propostas e metas de atuação.

### **3.3 Corpo docente**

O corpo docente do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica é constituído predominantemente por doutores e mestres. A maior parte dos docentes possui regime de trabalho em tempo integral na universidade e atua, além de sala de aula, em outros projetos de pesquisa, de extensão e alguns na gestão. A contratação desses profissionais se dá por meio de processo seletivo via edital com análise de currículo, entrevista e aula prática. São apresentados no Anexo 3 os professores que compõem o corpo docente do Curso.

O regimento da UNESC prevê que os Planos de Ensino sejam aprovados no Colegiado do curso. Por isso, semestralmente, após definição da(s) disciplina(s) que irá lecionar, o professor elabora seu Plano e define os conteúdos e as referências que serão utilizadas no semestre. Para isso, leva em conta a relevância de cada conteúdo em função da formação que se pretende dar aos estudantes a partir do perfil do egresso, das Diretrizes Curriculares e as novas demandas apresentadas do mundo do trabalho. Junto aos coordenadores se discute se os conteúdos e metodologia de ensino propostos, por isso sugere-se sempre que as bibliografias sejam atualizadas. Busca-se observar se há relação entre os conteúdos e os objetivos da disciplina a partir do perfil gráfico proposto. Sempre que possível, sugere-se que os textos produzidos em sala de aula sejam encaminhados para apresentação em eventos ou publicados na revista do curso, uma vez que é importante que os professores sejam instigados a promover sua autoformação, o que pode acontecer por meio de estudos particulares, projetos desenvolvidos em extensão e pesquisa e, posteriormente, publicações.

Destaca-se ainda que os planos de ensino são discutidos com os estudantes no início da disciplina e publicados no Diário Online com acesso do estudante ao ambiente virtual de aprendizagem.

Os professores em regime de tempo integral atuam de forma qualificada em extensão, pesquisa e gestão. Como estão por 40 horas na universidade, a partir da necessidade dos discentes, agendam horários para atendimento e orientação. Esta carga horária também permite a participação no NDE e no colegiado de curso. Os professores também são estimulados a organizar suas disciplinas, planejar as aulas, corrigir os textos e avaliações no período em que estão na universidade. Vale lembrar que ser professor em tempo integral na UNESC não significa dedicação exclusiva, por isso muitos atuam

também em outras instituições ou funções fora da universidade. O resumo dos currículos dos docentes podem ser visualizados no Anexo 04.

Atuam no Curso professores das seguintes áreas: Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, outras áreas da engenharia, agronomia e geociências, arquitetura e urbanismo, educação e ciências sociais.

Pelo fato de existir o Mestrado e Doutorado na área em Ciências do Ambientais, em Ciência e Engenharia de Materiais, em Desenvolvimento Socioeconômico na própria Unesc, os professores são motivados a participar, considerando sua disponibilidade e seu interesse, no sentido de continuar seu aperfeiçoamento. Também há professores que atuam nos programas de pós-graduação da universidade (mestrado e doutorado), o que contribui para que nossos estudantes sejam também instigados a continuar seus estudos, além de abrir possibilidades para publicação em revistas e periódicos qualificados. Por isso, os textos desenvolvidos ao longo da graduação, bem como de Projetos de Extensão e de Pesquisa são direcionados, quando atendem às exigências normativas, para publicação em revistas diversas.

Para contribuir com as ações de pesquisa e extensão, em 2010 foi criado o grupo de pesquisa em Planejamento e Gestão Territorial, que tem contribuído nas publicações docentes e discentes do curso e através do qual é realizado anualmente o Seminário de Pesquisa em Planejamento e Gestão Territorial (SPPGT) com geração de artigos e publicações. Em 2021 ocorreu a 12ª. Edição do evento, em modo virtual, em respeito a pandemia do Covid-19. A cada evento ocorre a organização de um livro com material apresentado no evento.

Semestralmente, o Setor de Avaliação Institucional realiza Avaliação Institucional, contemplando o bloco referente ao desempenho dos docentes no ensino superior. Esta avaliação se dá de maneira *on-line* e depende da participação dos acadêmicos. Esta participação vem aumentando a cada semestre. É por meio dessa avaliação que se podem identificar as fragilidades apresentadas no percurso da disciplina e buscar auxílio junto aos setores da universidade. Fundamental, nesse caso, é o Programa de Formação Permanente organizado pela Assessoria Pedagógica Universitária, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino. O programa ocorre durante todo o ano e em horários distintos, para que seja possível dar suporte ao maior número de professores, respeitados os seus tempos; eles participam de oficinas, de cursos, de palestras e comunidades de aprendizagem conforme seu interesse e sua disponibilidade. Quando se observa, pelas avaliações, alguma necessidade específica, procura-se encaminhar o docente para que participe da formação. Não havendo algo em específico, o curso sugere à comissão que organiza essas atividades ou discute o tema nas reuniões pedagógicas.

Com relação à experiência no exercício da docência superior, os professores do nosso Curso são preocupados com o processo de aprendizagem, de forma tal que, no que diz respeito à avaliação, sobre a qual já se mencionou o regulamento geral da instituição, o Curso entende a avaliação como diagnóstica e processual, uma vez que é preciso verificar quais os conhecimentos prévios são trazidos pelos estudantes para, em seguida, pensar-se estrategicamente sobre como poderão ser avaliados ao longo do processo formativo.

### **3.4 Tutoria**

A disciplina de Metodologia Científica da Pesquisa (MCP), acontece na modalidade EaD, e é desenvolvida com base no planejamento da ementa e dos conteúdos, bem como a metodologia de ensino-aprendizagem e a avaliação, que ocorrem de acordo com os objetivos previstos, os quais estão alinhados ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC). As tutorias ocorrem semanalmente, de forma *online* e presencial, em locais e horários específicos. Os professores-tutores, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), esclarecem as dúvidas dos acadêmicos relativas aos conteúdos - promovem reflexão - e encaminham avisos e comunicados sobre os prazos de postagem das atividades. Em seguida, realizam correções, emitindo pareceres personalizados aos estudantes, no caso das questões incorretas. Também se faz o acompanhamento no sentido de verificar se os acadêmicos estão realizando as atividades, sendo possível, conforme o caso, analisado junto à Assessoria Pedagógica do Setor de Educação a Distância (SEAD), oportunizar novamente a realização da atividade.

Mensalmente, há reuniões entre professores-tutores, Assessoria Pedagógica do SEAD e coordenadoras da disciplina, para o aperfeiçoamento e o planejamento de atividades a serem realizadas na disciplina. Além disso, semestralmente, o Setor de Avaliação Institucional (SEAI) da Unesc realiza pesquisa com os acadêmicos no sentido de verificar o andamento da disciplina e o papel dos professores-tutores envolvidos. O SEAD também realiza, no final de cada semestre, uma autoavaliação com os docentes, de forma a identificar os desafios enfrentados, as possibilidades de melhoria, bem como os novos encaminhamentos para o fortalecimento da disciplina.

Na Unesc, todos os professores-tutores são profissionais que possuem as seguintes competências: Fluência Digital; Autonomia; Reflexão sobre a prática pedagógica; Organização; Comunicação; Administração do Tempo; Trabalho em Equipe. São docentes que já atuavam na disciplina na modalidade presencial, com titulação de Mestres e Doutores e com aperfeiçoamento na área do EaD, por meio de formação

continuada com cursos cujas temáticas enfatizam as necessidades desta modalidade, tais como:

- a) Interação na EaD: Tecnologias e metodologias, avaliação e acompanhamento das disciplinas EaD;
- b) Organização didático-pedagógica das disciplinas na modalidade a distância;
- c) Produção do material didático na EaD; Tutoria ativa na Educação a Distância;
- d) Professor-tutor: possibilidades e desafios na EaD.

Os professores-tutores também participam de eventos externos que, além de buscar aperfeiçoamento na área da EaD, apresentam trabalhos relativos à experiência desta modalidade na Instituição. O Departamento de Tecnologia da Informação dá todo o suporte tecnológico necessário para o planejamento e a execução da disciplina.

O sistema de gestão pedagógica das disciplinas a distância dos cursos presenciais de graduação ocorre no SEAD, em parceria com a coordenação do curso, a Diretoria de Ensino de Graduação e a Pró-Reitoria Acadêmica; e, administrativamente, na Secretaria do curso presencial. A disciplina dispõe de materiais pedagógicos que são disponibilizados aos acadêmicos de forma a subsidiá-los na compreensão dos conteúdos. Na disciplina de Metodologia Científica e da Pesquisa, o *e-book* produzido contempla todos os conteúdos previstos no Plano de Ensino e está articulado com a proposta do curso. Os recursos disponíveis, tais como audioaulas, videoaulas, *power point* comentados, servem de suporte para o estudo dos acadêmicos e oferecem maior interatividade com o tema abordado.

Uma das formas de interação com os acadêmicos se dá por meio dos *chats*, pelos quais podem tirar suas dúvidas e fazer questionamentos sobre os conteúdos desenvolvidos nas aulas. O professor tutor responde por meio dos *chats*, de forma *online*, ou presencialmente, quando procurado pelos acadêmicos nos dias e horários previstos no cronograma da disciplina. Além dessas, há a possibilidade de o acadêmico interagir de outras formas, como: e-mail e postagem no Fórum. Há, também, a disponibilidade de laboratórios para os acadêmicos que priorizam a instituição como local de realização de seus estudos e desenvolvimento das atividades. Esses locais ficam disponíveis aos acadêmicos durante os três turnos de funcionamento da universidade.

A instituição tem incentivado práticas inovadoras por meio de formação continuada, estimulando para o uso das metodologias efetivas como propostas de trabalho, visando ao estímulo e à permanência do acadêmico no curso, as quais têm sido pensadas e estudadas pelo INOVA UNESC. Vale ressaltar, ademais, que a estrutura disponibilizada pela instituição, para o desenvolvimento da disciplina, atende aos

referenciais de qualidade e às orientações regulatórias previstas nas Diretrizes Nacionais para a Educação a Distância.

### 3.5 Equipe multidisciplinar

A equipe multidisciplinar, constitui-se por um grupo de profissionais qualificados de diferentes áreas do conhecimento, responsáveis pela operacionalização dos processos envolvendo a concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias, bem como os recursos educacionais para a EaD junto aos cursos presenciais com disciplinas EaD, cursos a distância e cursos híbridos. Nesse sentido, a equipe, nomeada pela Portaria nº 39/2022 (UNESC, 2022<sup>13</sup>), composta pela/por: coordenação do Sead, assistentes de EaD, assessoria pedagógica, design instrucional, revisores, diagramadores, design de animação, produção audiovisual (edição de vídeos), TI e monitoria.

Na sequência, pode-se ver as responsabilidades de cada um desses profissionais:

- **Coordenador do núcleo:** acompanha e supervisiona todas as atividades relativas a implementação das modalidades de ensino e das atividades administrativas;
- **Assistentes EaD:** dá suporte as atividades da equipe multidisciplinar;
- **Assessoria Pedagógica:** auxiliar os docentes que atuam nos cursos na modalidade a distância da UNESC;
- **Design Instrucional:** orienta pedagogicamente os professores na elaboração e preparação dos materiais para as aulas.
- **Revisor:** revisão textual do material didático das disciplinas e adequação da linguagem junto aos professores autores, monitores e assessores pedagógicos para a EaD.
- **Diagramador** de material didático: projeto editorial e diagramação do material didático dos cursos a distância (e-books, audiovisuais e material de apoio).
- **Designer de Animação:** criação de projeto editorial para utilizar nos materiais conforme a modalidade e/ou disciplina;

---

<sup>13</sup> UNESC. Portaria nº 18/2022/Reitoria. Nomeia a Equipe Multidisciplinar de Educação a Distância da Unesc. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/21634.pdf?1663070558](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/21634.pdf?1663070558)

- **Produtor de Audiovisual** gravações e edições de materiais didáticos das aulas. Esse profissional trabalha colaborativamente com a equipe de revisão e assessoria pedagógica do EaD;
- **Tecnologia da Informação – TI:** faz a gestão de infraestrutura do *Moodle* - sistema de aprendizagem, bem como os processos de melhoria contínua para manutenção para salas virtuais.
- **Monitor:** orientar e dar suporte aos acadêmicos e professores nas questões que envolvem tecnologia, tais como dúvidas nas ferramentas de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), entre outros. A monitoria é dividida em Monitoria Técnica e Monitoria de Manutenção.

O detalhamento das atribuições consta do Manual da Equipe Multidisciplinar. A Equipe desenvolve suas atividades, também, a partir do Manual do Fluxo Material Didático, do documento que estabelece o Sistema e Controle de Produção de Material Didático e do Plano de Ação, considerando o PDI da Unesc, as políticas de ensino e de educação a distância, bem como a dinâmica Universitária e seu contexto educacional.

Destaca-se, ainda que a maior parte de atividades da equipe é desenvolvida no Setor de Educação a Distância (Sead), localizado no Bloco do Estudante, segundo piso, salas 109 e 111, na Unesc. O atendimento ocorre nos períodos matutino, vespertino e noturno, de segunda a sexta-feira, das 8h00 às 22h00. Os demais integrantes da equipe possuem gabinetes de trabalho em salas climatizadas, com equipamentos de informática e demais softwares e aplicativos necessários ao desenvolvimento das suas atribuições.

### 3.6 Colegiado de curso

O Colegiado de Curso de Graduação da Unesc, segundo o Estatuto (UNESC, 2022<sup>14</sup>), é instância legislativa operacional, com caráter deliberativo, normativo, consultivo, de supervisão e recursal, no âmbito de sua competência, atendidas as respectivas atribuições e terminalidades recursais especificadas no Regimento Geral, são integrados por:

- a) Coordenador do Curso, como seu Presidente.
- b) Docentes que ministram disciplinas no curso.

---

<sup>14</sup> UNESC. Resolução n. 03/2022/CSA. **Aprova o Estatuto da Unesc**, revogando a Resolução n. 11/2017/CSA e demais alterações. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11434.pdf?1660242033](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11434.pdf?1660242033)



- c) Representantes do corpo discente do Curso, indicados pelo Centro Acadêmico, CA, na proporção máxima de 1/5 (um quinto) dos membros do Colegiado, para mandato de 01 (um) ano, permitida uma recondução imediata.
- d) Caso o curso não tiver CA constituído a indicação será pelos pares.

Ressalta-se que apesar do tutor não constar como integrante formal do Colegiado, a equipe de tutoria poderá ser convidada para participar das reuniões sempre que necessário.

No âmbito das suas atribuições, o colegiado do Curso segue as diretrizes estabelecidas no Regimento Geral da Unesc (UNESC, 2022<sup>15</sup>) – Seção II, artigo 36:

- I. Aprovar as atividades didático-pedagógicas do curso.
- II. Aprovar e avaliar, constantemente, o projeto pedagógico do curso e zelar pelo seu cumprimento.
- III. Aprovar as ementas das disciplinas/componentes curriculares específicos dos cursos, respeitando as disciplinas institucionais ou de núcleo comum com outros cursos.
- IV. Aprovar a organização da oferta de disciplinas/componentes curriculares do curso, em acordo com a Diretoria responsável pela sua administração.
- V. Aprovar as atividades curriculares complementares do curso.
- VI. Aprovar pré-requisitos e requisitos paralelos na matriz curricular de disciplinas específicas do curso e suas alterações.
- VII. Aprovar e alterar o rol de disciplinas optativas do curso.
- VIII. Aprovar os planos de ensino das disciplinas/componentes curriculares no âmbito do curso.
- IX. Propor:
  - a. Providências necessárias à melhoria da qualidade do curso.
  - b. Modificações na matriz curricular do curso.
  - c. Alteração de pré-requisitos e requisitos paralelos na matriz curricular de disciplinas institucionais ou que atendam a mais de um curso de graduação.
  - d. Alteração de ementas das disciplinas/componentes curriculares que atendam a mais de um curso de graduação.
- X. Aprovar Regulamento de Estágio, de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e de Atividades Complementares, bem como suas alterações, observando os critérios estabelecidos em resoluções expedidas pela Câmara de Ensino, após parecer favorável da Diretoria a que está subordinado o curso.
- XI. Analisar e propor providências a respeito dos resultados das avaliações do curso e propor medidas para a solução dos problemas apontados.
- XII. Estabelecer normas de orientação, coordenação e execução do ensino, em articulação com a pesquisa, inovação e a extensão no âmbito do curso.
- XIII. Sugerir a outorga de títulos honoríficos para apreciação do CONSU.
- XIV. Zelar pela execução das atividades relativas às disciplinas/componentes curriculares que integram o curso.

---

<sup>15</sup> UNESC. Resolução n. 04/2022/CSA. **Aprova o Regimento Geral da Unesc**, revogando a Resolução n. 07/2017/CSA e demais alterações. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11435.pdf?1660911534](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11435.pdf?1660911534)

XV. Exercer outras funções e atribuições, no âmbito de sua competência.

O Colegiado do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica é presidido pelo Coordenador do Curso e reúne-se, no mínimo, duas vezes por semestre em sessões ordinárias, ou extraordinárias sempre que necessário, convocadas pelo seu Presidente, sendo suas discussões e deliberações registradas em ata.

Cabe ao NDE acompanhar o fluxo dessas atividades e posteriormente auxiliar para que as definições sejam cumpridas. O grupo de professores e acadêmicos participa frequentemente, é propositivo e auxilia no encaminhamento dos processos, inclusive no que diz respeito ao exercício de avaliação, de sua própria atuação por meio de feedbacks ao final das sessões.

Destaca-se, ainda que cabe ao NDE avaliar o desempenho do Colegiado, que acontece semestralmente, para, se necessário, ser pauta de reunião para melhorar o fluxo e as decisões. Essa avaliação é uma prática de gestão com vistas a propor ações de melhorias, que compõem o plano de ação do NDE, que se configura como sistema de suporte ao registro, acompanhamento e execução de seus processos e decisões.

## 4 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

As Diretrizes Curriculares Nacionais trazem aos cursos de Graduação um olhar a respeito do percurso formativo do egresso, respeitadas as particularidades de cada curso e as especificidades de cada área, considerando a formação do estudante no sentido de atender-se para aspectos técnico-acadêmicos, mas também de formação humana, tendo como balizadores os princípios da Graduação e da Formação. Por isso, esta sessão desencadeia um olhar sobre aspectos metodológicos e filosóficos presentes nos currículos do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

### 4.1 Princípios filosóficos

O currículo constitui-se em instrumento/espço de problematização das práticas de significação e produção dos conhecimentos científicos, culturais e humanos. Refere-se, também, a um conjunto de atividades teóricas e práticas de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, bem como as normas regulamentares institucionais, integrando ensino, pesquisa e extensão.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação direcionam a reflexão para a reestruturação curricular, considerando que a formação de profissionais exige que estes possuam habilidades e competências que possam se refletir em atividades de cunho individual e/ou coletivo. A atualização curricular leva em conta as necessidades locais e regionais e também pressupõe uma ampla discussão da organização de práticas que envolvem a educação e o seu processo. O professor, a partir de sua realidade na sala aula e a posição dos acadêmicos frente ao currículo que está sendo desenvolvido na sua formação, são também indicadores para a atualização curricular. Todo este movimento se reflete nos estudos dos colegiados dos cursos, derivando daí as proposições de alteração curricular.

A Unesc opera suas políticas internas pautada nas orientações apresentadas nos dispositivos legais que normatizam o ensino superior no Brasil. Considera-se como estratégico para as ações da Universidade mobilizar a comunidade acadêmica para a reformulação e a atualização sistemática dos currículos dos cursos de graduação e de pós-graduação em diálogo com as demandas da contemporaneidade. Parte-se do pressuposto de que, para além dos atos regulatórios, o PPC é um documento emancipatório e que as mudanças sociais exigem do sujeito novas formas de ser e de estar na sociedade.

Nas Políticas de Ensino da UNESC, está expresso o comprometimento com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, relativas aos princípios que norteiam a organização dos currículos dos cursos de graduação, que são:

**Flexibilização:** sistema integrado e flexível, articulado ao ensino, pesquisa e extensão, permitindo trajetórias e liberdade de escolha aos envolvidos no processo.

**Contextualização:** processo de articulação, diálogo e reflexão entre teoria e prática, incluindo a valorização do conhecimento extraescolar do aluno (práticas sociais e mundo do trabalho).

**Competência:** capacidade do docente e do discente de acionar recursos cognitivos, visando resolver situações complexas.

**Problematização:** processo pedagógico desenvolvido por meio de situações problema, com vistas à elaboração de conhecimentos complexos.

**Interdisciplinaridade:** processo de intercomunicação entre os saberes e práticas necessários à compreensão da realidade ou objeto de estudo, sustentando-se na análise crítica e na problematização da realidade.

Tendo como base esses princípios referenciais propostos, e entendendo o Currículo como dinâmico e flexível, é que se tem discutido e repensado a sua construção na Unesc, por meio do Programa de Inovação Curricular e Pedagógica – INOVA UNESC, o qual se propõe a redimensionar os currículos na universidade, promovendo uma educação disruptiva, cujo olhar tem como foco o estudante, que passa a ser o protagonista do processo de aprendizagem, não mais com o professor no centro, mas como aquele que medeia esse processo, sendo conhecedor das relações que devem ser estabelecidas, podendo atuar de forma mais pontual. Para tanto, é possível que sejam utilizados meios de comunicação e estratégias de avaliação mais desafiadoras, as quais têm sido vivenciadas pelo Grupo de professores intitulado G30, que tem desenvolvido Oficinas acerca de metodologias efetivas, as quais serão, paulatinamente, ofertadas aos demais professores da instituição.

No que diz respeito às Políticas de Pesquisa e Pós-graduação (UNESC, 2016<sup>16</sup>) a instituição entende que o estudante é um pesquisador em potencial cujas competências contribuem para a obtenção de respostas a fim de superar os desafios apresentados pela sociedade.

---

<sup>16</sup> UNESC. Resolução n. 12/2016/CONSU: Aprova as Políticas de Pesquisa e Pós Graduação da UNESC. 2016. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13657.pdf?1477951435](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13657.pdf?1477951435)

No âmbito das Políticas de Extensão a Unesc (UNESC, 2015<sup>17</sup>) entende esta como uma dimensão que possibilita para os estudante e professores o contato com a realidade social contribuindo para a articulação entre a comunidade e a universidade fortalecendo o tripé ensino, pesquisa e extensão.

Além das políticas apresentadas, a Unesc também, definiu outras políticas, alinhadas a sua missão, tais como:

**Política de Educação a Distância** (Unesc, 2011<sup>18</sup>), que visa implementar o que constam nas Políticas de Ensino de Graduação; Políticas de Pós-Graduação e Pesquisa e as Políticas de Extensão;

**Política de Inovação** (Unesc, 2016<sup>19</sup>), objetiva estabelecer diretrizes institucionais para incentivar a inovação por meio do conhecimento científico e tecnológico;

**Política de Internacionalização** (Unesc, 2018<sup>20</sup>), com o intuito de viabilizar e concretizar as relações internacionais da Instituição;

**Políticas de Meio Ambiente e Valores Humanos** (Unesc, 2016<sup>21</sup>), define as diretrizes estabelecendo os princípios éticos de valorização da vida, transcendendo os aspectos legais vigentes, alinhados ao Estatuto da Unesc;

**Políticas de Educação Ambiental** (Unesc, 2017<sup>22</sup>) é compreendida como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo;

**Política de Avaliação Institucional** (Unesc, 2015<sup>23</sup>) concebe a Avaliação Institucional da Unesc como um processo permanente de autoconhecimento, de reflexão, visando aprimorar a qualidade de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa;

**Política de Atenção ao Estudante** agrega um conjunto de ações, programas e responsabilidades destinadas a promover o acesso, a inclusão, a permanência e o êxito do

---

<sup>17</sup> UNESC. Resolução n. 12/2015/CONSU: Aprova as Políticas de Extensão. 2015. Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11863.pdf?1442580444](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11863.pdf?1442580444)

<sup>18</sup> UNESC. Resolução n. 02/2011/ Câmara Ensino de Graduação: Aprova Política de Educação a Distância da UNESC. 2011. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/5643.pdf?1309873088](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/5643.pdf?1309873088)

<sup>19</sup> UNESC. Resolução n. 13/2016/CONSU: Estabelece a Política de Inovação da UNESC. 2016. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13658.pdf?1477951770](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13658.pdf?1477951770)

<sup>20</sup> UNESC. Resolução n. 3/2018/Consu: Aprova Política de Internacionalização da UNESC. 2018. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/15739.pdf?1532458003](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/15739.pdf?1532458003)

<sup>21</sup> UNESC. Resolução n. 10/2016/CONSU: Aprova alterações das Políticas de Meio Ambiente e Valores Humanos da UNESC. 2016. Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13655.pdf?1477950889](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13655.pdf?1477950889)

<sup>22</sup> UNESC. Resolução n. 2/2017/Reitoria: Aprova Política de Educação Ambiental UNESC. 2017. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/17942.pdf?1575827385](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/17942.pdf?1575827385)

<sup>23</sup> UNESC. Resolução n. 2/2015/CONSU: Aprova Política de Avaliação Institucional da UNESC. 2015. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11355.pdf?1429012894](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11355.pdf?1429012894)

estudante no processo educativo em todas as suas modalidades e níveis de ensino, amparada pela Política de Educação Inclusiva da UNESC (Unesc, 2010<sup>24</sup>), pela Política Institucional de Permanência dos Estudantes com Sucesso (Unesc, 2013<sup>25</sup>) e pela Política Institucional para Egressos da UNESC (Unesc, 2014<sup>26</sup>); e, finalmente, mas não menos importante, a

**Política de Responsabilidade Social** (Unesc, 2019<sup>27</sup>) objetiva construir um sistema de governança institucional, orientado para a tomada de decisão em prol do desenvolvimento humano, social, ambiental e econômico das regiões da AMREC, AMESC e AMUREL.<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> UNESC. Resolução n. 12/2010/CÂMARA ENSINO DE GRADUAÇÃO: Aprova a Política de Educação Inclusiva da UNESC. 2010. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/4705.pdf?1291148007](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/4705.pdf?1291148007)

<sup>25</sup> UNESC. Resolução n. 7/2013/CÂMARA ENSINO DE GRADUAÇÃO: Aprova a Política Institucional de Permanência dos Estudantes com Sucesso. 2013. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/9141.pdf?1378412684](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/9141.pdf?1378412684)

<sup>26</sup> UNESC. Resolução n. 3/2014/CONSU: Aprova a Política Institucional para Egressos da UNESC. 2014. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/9875.pdf?1396376453](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/9875.pdf?1396376453)

<sup>27</sup> UNESC. Resolução n. 39/2019/CONSU: Aprova Política de Responsabilidade Social da UNESC. 2019. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/17939.pdf?1575741964](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/17939.pdf?1575741964)

<sup>28</sup> AMESC: Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense; AMUREL: Associação dos Municípios da Região de Laguna; AMREC: Associação dos Municípios da Região Carbonífera

## 4.2 Princípios metodológicos

A atualização e a inovação curricular são temas de estudo e de pesquisa na Formação Continuada dos docentes e de técnicos-administrativos, nos fóruns, nos NDEs, nos colegiados dos cursos e no trabalho de Assessoria Pedagógica desenvolvida junto aos cursos de graduação. Estas ações estão sob a responsabilidade da PROEN e da Diretoria de Ensino, e são regulamentadas em resoluções específicas nos colegiados superiores.

Tanto na graduação como na pós-graduação, *lato e stricto sensu*, métodos didático-pedagógicos são empregados para fortalecer a formação acadêmica. Metodologias ativas, inovações curriculares, compartilhamento de conteúdo de disciplinas objetivando o melhor emprego das *expertises* existentes, práticas laboratoriais e integração de conteúdos são alguns exemplos dessas metodologias, que visam à busca da interdisciplinaridade e à aderência entre a formação de excelência e a missão da UNESC.

A Unesc, no que se refere à apropriação do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem previsto nos PPCs dos cursos, pretende orientar suas práticas docentes a partir de metodologias que preconizem a ação e a acessibilidade plena dos estudantes, bem como seu protagonismo. Nesse sentido, entende-se o papel articulado entre os sujeitos do processo ensino-aprendizagem em situações que promovam a aproximação crítica do acadêmico com o conhecimento científico e a interlocução com a realidade, sendo considerados os princípios da Graduação e os princípios de Formação construídos pela universidade.

Na busca de integrar cada vez mais os alunos ingressantes ao mundo universitário, a Unesc promove cursos nas áreas da produção e de interpretação de texto, de cálculo, entre outros, caso haja necessidade. Esses cursos são desenvolvidos por professores e dirigidos aos alunos em geral; os cursos têm por objetivo desenvolver a escrita, a compreensão, a interpretação, o raciocínio lógico, facilitando as futuras produções acadêmicas nas diferentes áreas do conhecimento, de forma transversal a todos os cursos.

Também neste viés do nivelamento e na busca de excelência no ensino, a universidade possui o Programa de Monitorias, no qual os estudantes, com desempenho excelente nas disciplinas, candidatam-se em edital específico para trabalharem na Instituição como monitores. A atribuição dos monitores é o acompanhamento e a orientação para alunos com dificuldades em conteúdo específicos. Tais orientações podem ocorrer no mesmo horário das referidas disciplinas, em horários alternativos,

previamente acordados com o professor da disciplina, ou, ainda, na modalidade a distância, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Esse acompanhamento e essa orientação, prestados pelos monitores, são acompanhados pelo professor responsável da disciplina. O Programa é disponibilizado em todas as áreas do conhecimento que integram os cursos de graduação da universidade.

Atualmente o processo de inovação tecnológica assume importante papel na sociedade e, avança em grande velocidade, principalmente na área de engenharia. Neste sentido à Agrimensura e Cartografia se destaca, principalmente com surgimento constante de novos equipamentos de coleta de dados e softwares para processamento e desenho. O Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UNESC, procura acompanhar este desenvolvimento qualificando os laboratórios com equipamentos e softwares, faz parcerias com empresas e seus representantes para atividades de campo, convida egressos que se destacam para contribuir nas aulas relatando experiências, novos métodos e interagindo com os acadêmicos. Pensando no aprendizado ativo e cooperativo, requisitos profissionais como atividades desenvolvidas em equipe, criatividade, iniciativa, flexibilidade, respeito ao pensamento são incorporados às aulas para que o aluno aprenda a lidar com o novo e possa desenvolver soluções diferentes na sua atuação profissional, pois devido ao grande avanço tecnológico, este se depara constantemente com problemas os quais nunca lidou antes.

Preocupado ainda com o aprendizado dos alunos nas disciplinas técnicas e com a inserção do profissional recém-formado no mercado de trabalho alunos das fases mais adiantadas são convidados a contribuir nas atividades práticas de campo ou laboratório, ensinando e aprendendo a cada participação.



## 5 OBJETIVOS DO CURSO

Os objetivos do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica foram elaborados tendo em vista o perfil do futuro profissional da área de forma a garantir uma formação integral com foco nas competências a serem alcançadas ao final da etapa de formação. Além disso, para a elaboração dos objetivos do curso em questão, levou-se em consideração a estrutura curricular e o contexto educacional, como enfoque na realidade local e regional, conforme consta no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico da Instituição (PPI). Nesse contexto, novas práticas se consolidam no campo de conhecimento da área em questão.

Nesse sentido, o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica tem por objetivo geral: formar profissionais para o exercício da profissão de Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo, visando proporcionar estudos e pesquisas que ofereçam soluções aos problemas da região e, também, do país, além de preparar profissionais que possam atender as exigências da região geoeconômica.

E, como objetivos específicos, os seguintes:

- a) Formar profissionais com capacitação para atuar em gerenciamento, planejamento, e execução de projetos na área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica;
- b) Capacitar o egresso na coleta de dados, processamento, e manipulação de dados geoespaciais, visando o ordenamento territorial;
- c) Oportunizar condições de desenvolvimento intelectual e de domínio dos conteúdos necessários à sua profissão.
- d) Criar situações teórico-práticas que possibilitem a utilização, na vida prática, de métodos adequados, para a solução dos problemas em sua área de atuação;
- e) Desenvolver habilidades para atuar em equipes multidisciplinares;
- f) Estimular a postura de permanente busca de atualização profissional e consciência crítica;
- g) Preparar o egresso para desenvolver criatividade, iniciativa, flexibilidade e a lidar com os novos desafios.

## 6 PERFIL DO EGRESSO

Pensar o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da Unesc é pensar no perfil de seu egresso, o qual poderá atuar, após sua formação, em órgãos da administração pública, civil e militar, em empresas privadas e em organizações não governamentais, atuando no planejamento e execução de atividades associadas às informações espaciais. Em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria e ainda como docente em cursos técnicos e ensino médio.

A formação desse profissional deve ser geral e não especializada, seguindo a Resolução CNE/CES No. 11, de 11 de março de 2002<sup>29</sup>, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. A referida resolução traz, em seu Art. 4º, as competências e habilidades gerais que o profissional com habilitação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica deverá exercitar, que são listadas a seguir:

- a. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- b. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- c. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- d. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- g. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- h. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- i. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j. Atuar em equipes multidisciplinares;
- k. Compreender e aplicar à ética e responsabilidade profissionais;
- l. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- n. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

O perfil do profissional egresso do Curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UNESC caracteriza-se por uma formação específica, humanista, crítica, reflexiva e criativa na identificação e resolução dos problemas, tendo como atribuições essenciais à promoção e a participação do desenvolvimento, urbano e rural, desenvolvendo atividades associadas a área de Engenharia. Ele deverá ter ênfase na

---

<sup>29</sup> MEC. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>

assistência de obras que necessitam de um profissional da agrimensura e cartografia, atuando no sentido da transformação de realidades e benefício da sociedade, com a consequente melhoria da qualidade de vida da população.

Para isso deverá possuir conhecimentos sobre levantamentos topográficos de qualquer natureza; levantamentos batimétricos; geodésia; astronomia de posição; projetos fundiários; parcelamento do solo; divisão e demarcação de terras; cadastro técnico; avaliações e perícias; planta de valores genéricos; irrigação e drenagem; fiscalização de obras de engenharia; projeto e execução de pavimentação; levantamento, projeto e locação de estradas; georreferenciamento de imóveis; geoprocessamento; sensoriamento remoto e aerofotogrametria; ensino, pesquisa e extensão, seu acompanhamento e avaliação da utilização de ferramentas, bem como a obtenção e difusão de informações sobre áreas que envolvam a melhoria da qualidade de vida de uma comunidade.

O egresso do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UNESC deverá ser um profissional participativo, com amplo conhecimento científico, capacitação técnica e habilidades para definição, promoção e aplicação de políticas de desenvolvimento, atuando em equipe multidisciplinar em todos os níveis da Engenharia, respeitando a legislação vigente, e os princípios de competência, autonomia, democracia, cidadania, inclusão, diversidade e acolhimento estabelecidos no PPC.

A capacitação profissional do egresso deverá estar alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades para atuar com compreensão da realidade social, cultural, legislativa, ambiental e econômica do seu meio. Esta atuação se fará por meio do exercício do pensamento crítico e juízo profissional; do gerenciamento; da análise de dados; da tomada de decisões e solução de problemas; da comunicação oral e escrita; da construção do conhecimento e desenvolvimento profissional e da interação social. O Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo deverá, portanto, compreender as diferentes concepções do processo Engenharia, os princípios legais e éticos das relações humanas e os fundamentos dos métodos científicos.

O acadêmico também será, ao longo do próprio Curso, estimulado a estudar e a aprofundar os conhecimentos adquiridos na Academia, buscando aperfeiçoamento em cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado.

Como forma de acompanhar o egresso e contribuir com o seu aperfeiçoamento, a coordenação do curso participa de forma ativa de reuniões do conselho profissional e das entidades de classe. Com frequência, egressos são convidados a vir na Unesc, para participar de aulas teóricas, como palestrantes e atividades práticas, com novas metodologias de trabalho. Esta atividade frequente do curso, permite o

acompanhamento dos egressos em sua maioria e do mercado de trabalho, além da experiência na atuação profissional e o surgimento de novas metodologias.

O acompanhamento do egresso é efetuado pelo NDE, que desenvolve estratégias para tanto, cujos dados servem para o planejamento das atividades previstas para a ampliação do perfil do egresso do curso, tendo em vista a novas demandas do mundo do trabalho que surgirem. Também, a cada quinquênio o SEAI realiza a pesquisa de acompanhamento ao egresso da graduação, conforme previsto no Projeto de Autoavaliação Institucional da Unesc. Estas informações são utilizadas, nas orientações individuais dos professores, e discutidas no colegiado, buscando a melhoria contínua.

## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da Unesc, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação, se estrutura sob um projeto pedagógico centrado no estudante como sujeito da aprendizagem e apoiado pelo professor como mediador do processo e em todos os atores sociais envolvidos. Objetivando a formação do estudante como profissional de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, com autonomia intelectual para efetivar a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, a estrutura curricular visa articular dinamicamente trabalho e ensino, prática e teoria, ensino e comunidade, pesquisa e ensino, bem como considerar a dinamicidade e a velocidade como as ações socioambientais ocorrem nos dias de hoje.

### 7.1 Estrutura Curricular

O curso compreende o currículo, conforme estabelecem as Políticas de Ensino de Graduação da UNESC (2016, p.2)<sup>30</sup> como:

[...]um instrumento/espço de problematização das práticas e significação e produção dos conhecimentos científicos e culturais. Refere-se, também, a um conjunto de atividades teóricas e práticas de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e normas regulamentares institucionais integrando ensino, pesquisa e extensão.

As Diretrizes Curriculares Nacionais direcionam a reflexão para a reestruturação curricular a partir da formação de um indivíduo que se constrói como propositivo e crítico. Esta formação exige que os profissionais possuam competências de modo que possam se refletir em atividades de cunho individual e coletivo.

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, atende a Resolução CNE/CES No. 11, de 11 de março de 2002 <sup>31</sup>, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Engenharias. Nesse sentido, o curso tem sua matriz (Anexo

---

<sup>30</sup> UNESC. Resolução n. 11/2016/ CONSU: **Aprova Políticas de Ensino de Graduação da UNESC**. Disponível em: [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13656.pdf?1477951170](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13656.pdf?1477951170)

<sup>31</sup> MEC. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>

1) a carga horária de 3690 horas, e integralização de no mínimo 5 e máximo de 9 anos. Nesse contexto, estão previstas disciplinas do:

- Núcleo de Conteúdos Básicos (1080 horas);
- Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes (600 horas);
- Núcleo de Conteúdos Específicos (1380 horas);
- Estágio Supervisionado (270 horas);
- Trabalho de Conclusão de Curso (180 horas);
- Atividades Acadêmicas-Científicas-Culturais (90 horas);
- Optativas (90 horas).

Em relação as optativas, há oferta de disciplinas, tais como: Libras, Análise Ambiental Urbana, Análise do Espaço Urbano e Regional, Atividade Física e Qualidade de Vida, Eletricidade, Empreendedorismo e Plano de Negócios, Engenharia de Segurança do Trabalho, Ferrovia, Geografia Física, Geotecnia e Estabilidade de Taludes, Inglês Instrumental, Introdução à Programação, Mecânica, e Projetos de Rodovia, o que proporciona o enriquecimento do currículo dos estudantes.

Na matriz curricular, as disciplinas estão distribuídas, conforme consta no perfil gráfico do Curso (item 7.3) e sua implementação é acompanhada pelo NDE do curso. Deste modo, a arquitetura pedagógica do curso estabelece a organização das disciplinas por fases, de forma que a cada semestre o estudante curse uma fase com as disciplinas previstas na Matriz. Ao final de um ano, serão concluídas duas fases

Essa estratégia de organização das disciplinas por fases, em termos de desenvolvimento das aulas, possibilita promover a graduação e aprofundar os conhecimentos que levam à formação do futuro profissional que se quer. As disciplinas partem, nas primeiras fases, das bases iniciais da função/profissão e do contexto loco/social para chegar, ao final, a possibilidade de o aluno, já com suporte de conteúdo, técnico, humano e teórico, promover a reflexão e intervenção na realidade em que está inserido. Nesse sentido, as disciplinas que compõe as quatro primeiras fases formam uma base mínima e preparam o acadêmico para os conteúdos de matemática, física, informática, cálculo e topografia. As fases consecutivas proporcionam ao acadêmico o conhecimento de acordo com o caráter específico das disciplinas que compõem o perfil multidisciplinar do curso, acrescidas as disciplinas de estágio supervisionado e TCC.

As Disciplinas, ementas e bibliografias utilizadas, tanto as básicas como as complementares estão detalhadas no (Anexo 02).

As Equivalências<sup>32</sup> do curso são aprovadas através de resoluções no colegiado do curso e superiores, e estão disponíveis na página do curso, exclusivo para acadêmico.

Os Pré-requisito<sup>33</sup> propostos pelos professores em conjunto com NDE, e estão disponíveis para acesso dos acadêmicos na página do curso.

Os procedimentos metodológicos buscam por meio da qualidade de ensino promover a autonomia do profissional para atuar nos mais diversos cenários no mundo do trabalho. As estratégias de ensino abrangem técnicas presenciais, com a utilização de aulas expositivas e dialogadas, estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, seminários e utilização de recursos audiovisuais e Tecnologias da Informação e Comunicação. Os professores ainda oferecem atividades por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, tais como: interagir via *chats* ou fóruns; organizar suas aulas e materiais usando o recurso da *webpage*; publicar material didático, textos complementares, *weblinks*, atividades; publicar as aulas desenvolvidas; solicitar atividades/trabalhos que podem ser publicados no AVA pelo acadêmico; realizar atividade avaliativa, entre outras.

Quanto à acessibilidade plena, o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica assegura a seus acadêmicos com deficiência, as condições de igualdade no acesso, na permanência e no término de estudos na educação superior. Tais condições são promovidas institucionalmente a partir da eliminação do conjunto de barreiras, a saber: arquitetônicas, metodológicas (métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem), atitudinais, nas comunicações e digitais, conforme previsto no Plano de Acessibilidade da Unesc.

Diante do contexto atual vivido pela sociedade, é natural a preocupação dos docentes em se adequar às novas condições de comunicação e de relações vividas, tendo em vista que um trabalho integrado requer diálogo, requer encontro, estar aberto ao novo. A garantia de acessibilidade metodológica aos discentes só ocorre quando há a percepção de que é possível fazer diferente. Nesse sentido, estudos acerca das metodologias efetivas vêm se desenvolvendo na universidade em encontros periódicos de um grupo de trabalho que se debruça sobre este fazer e trabalha na perspectiva de oferecer formação continuada aos docentes, no Programa de Inovação Curricular e Pedagógica – INOVA UNESC.

---

32 Equivalências do Curso. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/19592.pdf?1619119070](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/19592.pdf?1619119070) Acessado em mai/2021

33 Pré-requisito do curso. Disponível em: [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/19593.pdf?1619120869](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/19593.pdf?1619120869) Acessado em mai/2021

É possível dizer que essas ações propostas pelos cursos possuem um caráter inovador, que rompem com a estrutura meramente disciplinar e almejam uma formação profissional qualificada e diferenciada, em que os discentes são levados a refletir sobre sua formação, independente da área de conhecimento que escolheram. Todos esses fluxos de implementação são direcionados e acompanhados pelos professores do NDE.

Esse processo de formação tem o intuito de desenvolver competências e habilidades integrando teoria e prática, tendo em vista a interdisciplinaridade e a flexibilidade das disciplinas considerando a relevância social, humanística e ética.

Além disso, a política institucional para disciplinas EaD, na Unesc, está amparada na regulamentação nacional vigente, que permite a oferta de carga horária na modalidade a distância em cursos presenciais até o limite de 40% da carga horária total do curso (MEC, 2019<sup>34</sup>). No curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, a disciplina de Metodologia Científica e da Pesquisa é ofertada a distância, com apoio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (plataforma *Moodle*), e é organizada e acompanhada pelo Setor de Educação a Distância da Unesc, com apoio do Departamento de Tecnologia da Informação (DTI), em conjunto com os professores tutores (Mestres e Doutores), promovendo a familiarização à modalidade a distância envolvendo MCP e ao AVA.

Os acadêmicos têm acesso às ferramentas tecnológicas por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) nas demais disciplinas em que estão matriculados, familiarizando-se também com as novas tecnologias. A MCP, por ser uma disciplina de suma importância no componente curricular dos cursos, foi definida pela Reitoria como disciplina institucional. Assim, a ementa é a mesma para todos os cursos de graduação da Unesc, o que contribui para a flexibilização curricular. Além disso, ela é entendida como suporte para a produção científica que permeia as demais disciplinas do curso. Possibilita também ao acadêmico desenvolver autonomia, organização e responsabilidade, na medida em que é inserido no mundo tecnológico necessário à sua formação, uma vez que a modalidade a distância pode ser considerada inovadora, pois permite o acesso aos materiais de estudo em qualquer local que tenha acesso à internet. Assim, esses princípios se concretizam na forma em que está estruturada a disciplina, considerando que há flexibilidade para o cumprimento das atividades a serem desenvolvidas dentro do prazo estabelecido previamente no cronograma.

---

<sup>34</sup> BRASIL. Ministério da Educação. Portaria 2.117, de 06/12/2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>



É possível dizer que essas ações propostas pelos cursos possuem um caráter inovador, já que rompem com a estrutura meramente disciplinar e almejam uma formação profissional qualificada e diferenciada, em que os discentes são levados a refletir sobre sua formação, independente da área de conhecimento que escolheram. Ao mesmo tempo, por estar em caráter de implementação, cada semestre traz uma novidade que exige avaliação e retomada da proposta para que as atividades sejam realizadas a contento e de fato ocorra o que se propôs de forma curricular. Todos esses fluxos de implementação são direcionados e acompanhados pelos professores de nosso NDE.

Esse processo de formação tem o intuito de ampliar as competências e desenvolver habilidades integrando teoria e prática, tendo em vista a interdisciplinaridade e a flexibilidade das disciplinas. A idealização é a articulação dos fundamentos técnicos e profissionais, englobando disciplinas de relevância social, humanística e ética.

Por meio da organização curricular proposta objetiva-se alcançar um processo de articulação, diálogo e reflexão entre teoria e prática buscando acionar os recursos cognitivos dos acadêmicos para a resolução de problemas.

Ao longo dos 47 anos de atividades do Curso, foram realizados em vários momentos envolvendo estudos para alteração da matriz curricular, de forma a acompanhar o desenvolvimento tecnológico e as necessidades do mundo do trabalho. Atualmente está vigente a matriz 07 (Anexo 01) como já descrito, iniciando-se um novo processo de estudos e na qual estão inclusas disciplinas optativas.

O curso tem seus elementos inovadores contemplados, quando convida profissionais da área com conhecimento em assuntos de interesse dos acadêmicos e atual no mercado de trabalho, como exemplos Bim, que agora já está sendo implantado na nova matriz, ou de novas metodologia com uso de Drone, Vant, Laser Scanner, assim como a aplicação de geotecnologias para projetos de rodovia, mas também nas visitas técnicas em empresas de aerolevante e na divisão de levantamento do exército.

Desta forma, entende-se que a estrutura curricular proposta no Curso busca contemplar com excelência, em uma análise sistêmica e global, aspectos como flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade metodológica e compatibilidade da carga horária com a articulação entre teoria e prática, por meio de proposições inovadoras, conforme exposto.

Importa registrar que o curso, por estar em obediência as diretrizes curriculares estabelecida na RESOLUÇÃO CNE/CES 11, de 11 de MARÇO de 2002, não teve incorporado a sua matriz curricular (Matriz 7) a curricularização da extensão. Mas estabeleceu todos os procedimentos, conforme legislação vigente para sua efetivação a

partir da abertura de nova turma, por meio da Matriz Graduação Multi – Unesc, que pode ser visualizada no Anexo 6.

## 7.2 Conteúdos curriculares

Os conteúdos curriculares do Curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, cujo perfil gráfico é apresentado no item 7.3 deste PPC, promovem o desenvolvimento do perfil do egresso na medida em que o curso considera a realidade da comunidade externa à universidade, no sentido de olhar para o mercado e construir seu perfil gráfico e os conteúdos da grade a partir dessa realidade e para ela. Neste ínterim, olhar para a realidade de mercado significa adequar a carga-horária do curso, de 3690 horas (hora-relógio), a fim de atender ao que se espera de um formado em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, bem como atender aos princípios filosóficos e metodológicos da própria Unesc. Outro aspecto de fundamental relevância para o curso é a bibliografia adotada, uma vez que se entende fazer parte da formação de qualidade e de excelência promovida pela universidade; os livros, os periódicos e demais fontes de pesquisa utilizadas pelo corpo docente do Curso são avaliados e reavaliados pelo NDE todos os anos, cujo objetivo é o de atender às necessidades dos acadêmicos no que tange à sua construção como futuros profissionais da área.

Importante ressaltar que, no começo de cada semestre letivo, os Planos de Ensino são apresentados aos acadêmicos no primeiro dia de aula, pois se entende que, naquele momento, os estudantes passam a conhecer e começam a se apropriar do processo de aprendizagem a ser considerado em cada disciplina, desde elementos macro, como informações sobre a própria universidade, até questões específicas, como a ementa da disciplina, os procedimentos metodológicos e de avaliação por parte do professor, bem como as relações transversalizadas com outros elementos de cunho formativo. Sobre essas relações, trata-se aqui os elementos trabalhados/desenvolvidos pelo curso no que diz respeito à formação do acadêmico nos aspectos ambientais, de direitos humanos, das relações étnico-raciais, de história, de cultura afro-brasileira e indígena.

Atualmente, não é possível pensar a universidade e, portanto, o curso, estar distante das questões supracitadas, por entender ser o Brasil um país de culturas diversas, cuja extensão é continental, o que exige uma formação superior multicultural diversificada e inclusiva. No contexto da formação do acadêmico frente aos problemas e desigualdades sociais, algumas legislações do ensino superior norteiam o currículo para estas questões: A Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana devem ser observadas, em especial, por instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de docentes. O mesmo dispositivo prevê, ainda, que as IES, respeitado o princípio da autonomia, incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, de acordo com o Parecer CNE/CP 3/2004. Pontua-se ainda, que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, no Art. 1º § 1º, observa a inclusão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004;

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, que destaca em seu Art. 6º que “A Educação em Direitos Humanos, de modo transversal, deverá ser considerada na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP)”. Os Direitos Humanos, internacionalmente reconhecidos como um conjunto de direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, sejam eles individuais, coletivos, transindividuais ou difusos, referem-se à necessidade de igualdade e de defesa da dignidade humana;

Observa-se ainda a Lei 9.795/1999 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e que afirma em seus artigos que a Educação Ambiental compreende: os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Nessa perspectiva, entende-se que o PPC do curso atende a tal conjunto da legislação por meio de suas disciplinas, Eventos Acadêmicos, Programas e Ações Institucionais (Semana do Meio Ambiente, Semana Indígena e Consciência Negra – anterior Maio Negro).

Para além da inserção dessas temáticas nas matrizes curriculares, a preocupação com a diversidade é presente no cotidiano da Universidade. A inclusão das pessoas com deficiência/transtorno ou dificuldades específicas faz parte das Políticas de Ensino da Unesc, para assegurar a acessibilidade, a permanência e o sucesso dos acadêmicos no ensino superior, e dispõe dos núcleos de psicopedagogias, de atendimento

aos acadêmicos com deficiência/transtorno, das necessidades econômicas e de estudos étnicos raciais, afro-brasileiros, indígenas e minorias, e está previsto na Norma Administrativa nº 001/2016 (UNESC, 2016<sup>35</sup>).

### **7.3 Perfil gráfico das disciplinas**

A matriz curricular do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica está configurada de acordo com as Diretrizes Nacionais, considerando a seguinte distribuição: disciplinas de conteúdo básico, com 29,75%; conteúdo profissionalizante 16,53%; conteúdo específico 38,02%; estágio supervisionado; TCC; optativas; e Atividades Complementares figura 5.

---

<sup>35</sup> UNESC. Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. **Norma Administrativa nº 001/2016**, de 2 de junho de 2016. Regulamenta o Programa de Acesso e Permanência do estudante com deficiência/transtorno e/ou dificuldade de aprendizagem da Unesc. Disponível em:  
[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13222.pdf?1469491651](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13222.pdf?1469491651).

CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA					MATRIZ 07					CARGA HORÁRIA 3690h	
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre		
Introdução à Engenharia de Agrimensura 60	Topografia 60	Topografia 120	Topografia 90	Geodésia 30	Geodésia 60	Geodésia 60	Loteamento 30	Loteamento 60	Topografia Aplicada 60		
Matemática Básica 60	Cálculo 60	Cálculo 60	Estatística 60	Cálculo Numérico 60	Sensoriamento Remoto e Fotogrametria 60	Sensoriamento Remoto e Fotogrametria 60	Sensoriamento Remoto e Fotogrametria 60	Sistema de Informação Geográfica 60	Legislação Ética Profissional 30		
Desenho 60	Desenho 60	CAD (Desenho Assistido por Computador) 60	Sociologia Geral 60	Ciências do Ambiente 30	Astronomia de Posição 60	Economia da Engenharia 30	Cartografia 60	Cartografia 30	Avaliações e Perícias 60		
Álgebra Linear e Geometria 60	Álgebra Linear e Geometria Analítica 60	Metodologia Científica e da Pesquisa 60	Álgebra Linear e Geometria Analítica 30	Geologia e Mecânica dos Solos 60	Estradas 60	Estradas 60	Cadastro Técnico Municipal 60	Estágio Supervisionado 270	Pavimentação 60		
Produção e Interpretação de Textos 60	Introdução à Ciência da Computação 60	Óptica 60	Desenho Topográfico 60	Desenho Topográfico 60	Hidráulica Geral 60	Planejamento Físico e Territorial Urbano 30	Traçados de Cidades 60		TCC 180		
	Física 60			Hidrologia Geral 60		Hidrometria e Batimetria 30	Transportes 30				
	Optativa I 30		Optativa II 30	Organização e Administração de Empresas 30		Saneamento Básico 60	Ajustamento de Observações 60				
				Direito e Legislação de Terras 30		Ajustamento de Observações 30					
						Optativa III 30					

Disciplinas Do Núcleo de Conteúdos Básicos		
Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	600	16,53
Disciplinas de Conteúdo Específicos	1380	38,02
Estágio Supervisionado	270	6,20
Trabalho de Conclusão de Curso	180	4,96
Disciplinas Optativas	90	2,48
Atividades Acadêmicas-Científicas-Culturais	90	2,07

Optativas	
Análise Ambiental Urbana	30
Análise do Espaço Urbano e Regional	30
Atividade Física e Qualidade de Vida	30
Eleticidade	30
Empreendedorismo e Plano de Negócios	30
Engenharia de Segurança do Trabalho	30
Ferrovias	30
Geografia Física	30
Geotecnia e Estabilidade de Taludes	30
Inglês Instrumental	30
Introdução a Programação	30
Libras	30
Mecânica	30
Projetos de Rodovia	30

#### **7.4 Curricularização da Extensão**

O processo de curricularização da extensão do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, tem fundamento no artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988; na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Federal nº 9.364/96), na Meta 12.7 estabelecida no Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei Federal 13.005 de 25 de junho de 2014); e na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação e no Plano de Desenvolvimento Institucional da UNESC (2018 – 2022).

As Atividades Curriculares de Extensão da UNESC são compreendidas como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico, tecnológico e político que promove a interação transformadora entre universidade e a sociedade, devendo contemplar ações que estabeleçam relações de formação interdisciplinar. Visam a vivência de práticas profissionais de forma cooperativa, multissetorial e interdisciplinar, em situações concretas e de protagonismo do discente, com a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; demandadas pela população, criando, apoiando e assessorando projetos comunitários.

As Atividades Curriculares de Extensão (ACEs) devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação e pós-graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos, com intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à instituição. A inserção das Atividades Curriculares de Extensão deve ocorrer prioritariamente em articulação com os conteúdos curriculares, mantendo-se a carga horária total dos cursos.

O Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, por meio do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do colegiado, estabeleceu como meta para próxima matriz curricular a ser implantada, definindo as disciplinas que participarão e a respectiva carga horária para as Atividades Curriculares de Extensão (ACEs).

A comprovação da participação do discente nas ACEs será realizada mediante a descrição da atividade desenvolvida no diário de classe. (Art. 18 da Resolução UNESC). O plano e o programa de ensino das disciplinas que dediquem toda ou parte da carga horária ao desenvolvimento de atividades de extensão deverão detalhar as atividades e cronograma, descrever a metodologia e as formas de avaliação, e discriminar a carga horária correspondente. A incorporação de atividades de extensão à matriz curricular não implica necessariamente alteração na ementa da disciplina.

O registro das ACEs constará do histórico escolar do discente, de acordo com diretrizes da Secretaria Acadêmica da UNESC, com discriminação da(s) ACE(s)

realizada(s) e carga horária respectiva quando for implantada na mudança de matriz o que ainda não ocorreu.

O curso, por estar em obediência as diretrizes curriculares estabelecida na RESOLUÇÃO CNE/CES 11, de 11 de MARÇO de 2002, não teve incorporado a sua matriz curricular (Matriz 7) a curricularização da extensão. Mas estabeleceu todos os procedimentos, conforme legislação vigente para sua efetivação a partir da abertura de nova turma, por meio da Matriz Multi – Unesc (Anexo 6).

### **7.5 Programa de Internacionalização**

A Associação Brasileira de Educação Internacional (FAUBAI) vem, desde 1988, implementando políticas em suas conferências para o estímulo a internacionalização das universidades Brasileiras, cuja ação obteve um significativo incremento nos últimos anos, por meio da pós-graduação, considerando que há uma facilidade maior de ocorrer internacionalização neste nível de ensino devido à característica da rede de contatos dos pesquisadores e seus laboratórios. Para a internacionalização da graduação ainda existe alguns desafios inerentes do sistema educacional brasileiro, que muitas vezes se limita somente o aprendizado em língua portuguesa, mas também não se limita a oferecer disciplinas em língua inglesa, por exemplo.

Nesse sentido, a Unesc compreende a internacionalização como o processo motivado de integrar uma dimensão internacional, intercultural ou global nos objetivos, funções e ações da educação superior, a fim de melhorar o ensino e a pesquisa da comunidade universitária e trazer contribuições significativas para a sociedade (WIT, 2015).

Na Unesc, o programa de internacionalização nasceu em 1996 com a Coordenadoria de Relações Internacionais que, com a reforma administrativa ocorrida em 2017, passou a denominar-se Escritório de Relações Internacionais - ERI<sup>36</sup>, cuja missão é promover e apoiar a internacionalização da Universidade, como meio para atingir a excelência nas atividades acadêmicas. Visa, também, formar cidadãos e profissionais inseridos na comunidade global.

O ERI realiza suas atividades no campus da Unesc, bloco Administrativo, sala nº 30, climatizada, com acesso à internet, e espaços para a secretaria e coordenação. Entre as principais atividades do Escritório de Relações Internacionais estão: recepção de visitantes e delegações internacionais; negociação e condução interna de acordos de

---

<sup>36</sup> As atribuições do Escritório podem ser visualizadas na p. 201 do PDI.

cooperação com universidades estrangeiras; diversas atividades de recepção e acolhida de estudantes e professores estrangeiros; apoio na alocação de residências e suporte em processos administrativos internos e externos, tais como a obtenção de documentos brasileiros, relacionamento com a Polícia Federal e obtenção de visto para professores estrangeiros, entre outros.

Em 2018, a Unesc formalizou sua Política de Internacionalização (Resolução 03/2018/Consu<sup>37</sup>) e seu plano para implementá-la (Resolução nº 01/2018/Reitoria<sup>38</sup>), a fim de fortalecer e consolidar a internacionalização na universidade.

A internacionalização significa que a instituição possui laços fortes com instituições internacionais, por convênios realizados, possibilidade de intercâmbio de alunos (em mão dupla), validação de disciplinas cursadas por alunos do exterior aqui na instituição, acolhimento dos alunos do exterior aqui no Brasil. A internacionalização envolve questões jurídicas que devem ser consideradas, trâmites burocráticos necessários para a segurança jurídica dos alunos que vem para o Brasil e que viajam ao exterior.

Nesse sentido, a Unesc, por meio do ERI, mantém parcerias com empresas e entidades, como o Santander Universities, e programas próprios de intercâmbio internacional com os países universidades. São 50 acordos ou convênios<sup>39</sup>, com instituições da Europa, da África, das Américas, que proporcionam mobilidade discente e docente.

Destaca-se ainda que, como apoio a internacionalização, a Instituição conta com o Instituto de Idiomas que oferece aulas de alemão, de espanhol, de inglês, de italiano, de francês, bem como de Português para estrangeiros e Libras. Além disso, o Instituto de Idiomas presta serviços como traduções, elaboração de provas de proficiência e está credenciada para aplicação do *Test of English as a Foreign Language - Toefl*.

As vantagens de realizar internacionalização são: o surgimento de uma cultura diferente na Instituição, olhares de outros lugares do mundo e outras opiniões, as quais auxiliam no avanço de processos de formação acadêmica e cultural. A conexão realizada com instituições parceiras pode ajudar a trazer projetos de ensino, pesquisa e extensão, que podem ser realizados em conjunto. Um graduando que consiga estar em outro país e

---

<sup>37</sup> [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/15739.pdf?1532458003](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/15739.pdf?1532458003)

<sup>38</sup> Resolução nº 01/2018/Reitoria. Aprova o Plano de Implementação da Política de Internacionalização da Unesc. Disponível em [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/15704.pdf?1525979939](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/15704.pdf?1525979939).

<sup>39</sup> Instituições que a Unesc tem acordos de cooperação. Disponível em <http://www.unesc.net/portal/capa/index/536/9274/>.



desenvolver outra língua terá mais chances de sucesso no futuro e, quanto mais isso ocorrer, mais a universidade abrirá possibilidades.

No âmbito do curso, os acadêmicos podem se inscrever no processo seletivo<sup>40</sup> para participar do Programa de Intercâmbio para Estudantes da Graduação, promovido a partir dos acordos de cooperação entre a UNESC e Universidades estrangeiras.

## **7.6 Metodologia**

O curso orienta suas práticas docentes a partir de metodologias que preconizem a autonomia e o protagonismo do estudante por meio de ações que envolvem a relação teoria-prática de acordo com o que estabelecem as políticas de ensino de graduação da Unesc. Nesse sentido, entende-se o papel dos sujeitos do processo ensino-aprendizagem em situações que promovam a articulação entre o conhecimento científico e as demandas do mundo do trabalho.

Para que a proposta do curso se efetive, desenvolver-se-á o trabalho acadêmico de forma que o aluno venha a refletir, questionar e a tomar decisões de como operacionalizar a sua prática profissional, tendo em vista as competências e habilidades estabelecidas no perfil do egresso do curso. Para isso, é necessário que os conteúdos, além de atualizados, estejam voltados para práticas profissionais específicas do curso.

Para alcançar a aprendizagem dos acadêmicos, os professores utilizarão metodologias de ensino diversas, conforme as apresentadas no quadro 1 a seguir e outras que o professor julgar apropriadas ao desenvolvimento de sua disciplina:

---

<sup>40</sup> Processos Seletivos Para Mobilidade Acadêmica/Intercâmbio. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/capa/index/536/9726>

Quadro 1 – Metodologias e estratégias de ensino-aprendizagem

<b>Metodologia</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Recursos</b>
Aula Expositiva (dialogada e contextualizada)	Exposição de conteúdos com a participação ativa dos alunos.	Sala de aula, AVA, laboratório de Informática e acervo bibliográfico.
Dinâmicas de grupo	Oportunizar discussões, o desenvolvimento do espírito crítico, administração de conflitos e o desenvolvimento de lideranças.	Sala de aula, laboratório de metodologias ativas, materiais de apoio, acervo bibliográfico.
Estudos de caso	Envolver os alunos com situações reais ou simuladas do campo profissional para verificação na prática de conhecimentos teóricos apreendidos, avaliação e tomadas de decisão.	Sala de aula, laboratório de metodologias ativas, AVA, laboratório de informática, material de apoio e biblioteca.
Seminários	Discutir temas atuais da sociedade contemporânea e do mercado de trabalho relacionados ao curso; Desenvolver a capacidade de trabalho em grupo, pesquisa, análise, síntese e comunicação de conteúdos.	Salas de aula, laboratório de metodologias ativas, Mini auditórios, auditórios e AVA.
Visitas técnicas e viagens de estudo	Estabelecer contato com a realidade; Produzir relatórios específicos; Capacidade de análise e síntese	Espaço da visita Equipamento digitais para produção de relatório

Fonte: próprio autor.

Os professores estão em constante processo de avaliação e reavaliação de sua prática docente, inclusive se aperfeiçoando no que diz respeito às questões didático-pedagógicas da docência universitária, por meio das atividades do Programa de Formação Permanente da Unesc, que se estrutura, de fato, com uma proposta de ação contínua, cujas possibilidades são oferecidas ao longo de todo o ano letivo, tanto aos professores, como aos estudantes, aos funcionários em geral e à comunidade externa.

Desta forma, no que diz respeito à Metodologia, cabe a cada professor, na primeira semana de aula, apresentar aos estudantes o seu Plano de Ensino, o qual deve contemplar, dentre outras informações, como se dará a metodologia de suas aulas, deixando clara a forma como procederá no transcorrer da disciplina. Os professores desenvolvem atividades as quais buscam estabelecer relação entre a teoria e a prática, no

sentido de fazer com que os acadêmicos tenham trabalhadas habilidades e competências necessárias à sua formação profissional desde as primeiras fases.

No curso, a disciplina de Metodologia Científica e da Pesquisa, obrigatória e ainda, Empreendedorismo e Plano de Negócios (EPN) e Engenharia de Segurança do Trabalho (EST), optativas, são oferecidas na modalidade a distância, ocorrem ao longo de 18 semanas de estudo, equivalente a 60 horas, e organizadas da seguinte forma:

Semana 1: aula presencial (apresentação da disciplina, do Ambiente Virtual – AVA - e do cronograma);

Semanas 2 a 14: desenvolvidas as atividades no AVA;

Semana 15: revisão de conteúdo;

Semana 16: avaliação presencial;

Semana 17: prova em época especial (conforme previsto no Regimento da Unesc);

Semana 18: prova de recuperação presencial.

As aulas são organizadas por meio dos Planos de Atividade de Aprendizagem, nos quais constam as orientações para as atividades semanais de estudo, que são: leitura e aprofundamento teórico em textos, *e-book*, audioaulas, videoaulas, *power point* comentados; e a realização de demais atividades em diversos formatos, de acordo com a natureza e a especificidade do conteúdo, dentro das ferramentas disponíveis no AVA. Os acadêmicos desenvolvem suas atividades semanais tendo a disponibilidade de dois encontros (presenciais ou via *chat online*) definidos no cronograma da disciplina, com o professor-tutor, para sanar dúvidas e/ou questionamentos acerca dos conteúdos da disciplina. A partir da interação do acadêmico por meio da realização dos estudos propostos em cada semana, das atividades realizadas e do acompanhamento do professor-tutor, fica estabelecido o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a apropriação e a elaboração do conhecimento. A articulação entre teoria e prática se estabelece semanalmente a partir das atividades que demandam estudos teóricos contextualizados e atividades práticas, sendo que há, no decorrer da disciplina, a elaboração de um Projeto de Pesquisa que desenvolve esse aspecto.

Portanto, as tecnologias, as metodologias, os materiais e os recursos pedagógicos estão articulados por meio do ambiente virtual interativo, sendo possível o uso de diferentes mídias, suportes e linguagens, o que assegura aos sujeitos envolvidos (acadêmicos, docentes, gestores e equipe técnica) o acesso à modalidade, respeitadas as condições de acessibilidade definidas na legislação pertinente. Uma das inovações inseridas no ambiente virtual é o uso do *Moodle* por aplicativos móveis, como o celular, facilitando o acesso dos acadêmicos às atividades.

A organização da disciplina (cronograma, disponibilização planejada dos materiais e atividades, avaliação processual, recursos multimídia, tutoria ativa) colabora para a autonomia, a organização e a disciplina dos discentes na condução de seus estudos, com base em uma formação flexível e acessível, com o uso de diferentes recursos didáticos e tecnológicos. São viabilizadas formas de interação digitais entre professor-tutor e aluno, por meio de ferramentas disponíveis no AVA. O professor-tutor avalia as atividades e dá o retorno aos acadêmicos.

Além do professor-tutor, o acadêmico tem como apoio as monitoras, que dão suporte às questões que envolvem o sistema operacional utilizado na Educação a Distância. Esse suporte pode ocorrer pela ferramenta de *chat online*, por telefone ou presencialmente no SEaD.

No que diz respeito à experiência profissional do docente, é fundamental que se observem os aspectos os quais o constituíram como professor do ensino superior, posto que a docência na educação superior se dá com base nas suas experiências profissionais. Então, os professores do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica costumam analisar os conteúdos curriculares sempre que houver alterações das DCN'S, e procurando adequar as novas tecnologias que surgem no mercado de trabalho. Também é preciso reforçar que o Curso entende a educação numa perspectiva de interdisciplinaridade, não no sentido de contribuição de cada uma das disciplinas num momento único, mas os acionamentos – do docente que está atuando naquele momento – de conhecimentos diversos em uma situação de sala de aula, cuja reflexão exige observações adversas. Assim sendo, o Curso desenvolve as seguintes atividades, as quais delineiam ações interdisciplinares: em saídas de campo, visitas técnicas, palestras com egressos, onde sempre é possível a troca de informação entre profissional e acadêmico.

## **7.7 Material didático**

No Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, o material didático de uso dos professores é avaliado quando da apresentação do Plano de Ensino à Coordenação do Curso, bem como pelo NDE, respeitado o disposto de que deve haver, quando se tratar de material da Biblioteca, exemplares para consulta dos acadêmicos.

O material didático usado pelo corpo docente do curso é pensado e selecionado pelo professor que leciona a disciplina, conforme Ementa e reflexão acerca das habilidades e competências a serem atingidas pelos alunos ao final da disciplina. Desta forma, ao selecionar os textos, as obras e demais materiais, o professor considera o que se pede na Ementa, a relação teoria e prática que deve ocorrer após estudo do material e

devida atuação do professor, aquilo que se quer atingir do ponto de vista da formação do futuro profissional da área, a linguagem adequada e acessível ao grupo de estudantes, considerada sua fase, bem como o exercício do pensar a profissão com vistas à atuação na comunidade da qual faz parte.

Neste sentido, os professores, ao apresentarem o Plano de Ensino, na primeira semana de aula, deixam claro para os estudantes o escopo teórico-didático que será usado por eles ao longo do semestre, o qual está em consonância com as estratégias de ensino também apresentadas no Plano e colocadas para os alunos. Estes têm autonomia para fazer uso do material, no sentido de nele pesquisar e dele extrair conclusões que lhes permitam perceber as relações entre a teoria, apresentada pelo professor em sala, e a prática, por eles percebida e vivenciada.

Outrossim, na disciplina de MCP, ofertada na modalidade a distância, foi produzido um *e-book* por duas professoras que possuem experiência na área de conhecimento da disciplina e na educação a distância. Os temas elencados no livro digital estão de acordo com o Plano de Ensino e foram discutidos e definidos pelo grupo de professores-tutores da disciplina, composto por profissionais de várias áreas do conhecimento, constituindo, assim, uma equipe multidisciplinar. Esse material é validado pelo Setor de Educação a Distância e pela Diretoria de Ensino. Além desse *e-book*, outros textos servem de complementação ao ensino-aprendizagem. A bibliografia, por ser de uma disciplina comum e institucional, contempla as exigências dos cursos.

Como recursos pedagógicos de ensino, são oferecidas também videoaulas, audioaulas, *podcasts*, *power point* comentado, entre outros, os quais são produzidos pelos professores-tutores da disciplina, com o suporte pedagógico e tecnológico do SEAD.

O planejamento desses materiais ocorre inicialmente por intermédio da Assessoria Pedagógica do SEAD juntamente com os professores-tutores. As disciplinas ofertadas na modalidade a distância têm à sua disposição o estúdio de produção de audiovisuais (gravação e edição de materiais didáticos para as aulas), o qual possui isolamento acústico e um *teleprompter* (equipamento acoplado às câmeras de vídeo que exhibe o texto a ser lido pelo professor durante a gravação).

Os materiais didáticos das disciplinas ofertadas a distância seguem uma linguagem acadêmica e dialógica, que estimula o processo de ensino e de aprendizagem e leva em consideração a abrangência, aprofundamento e coerência teórica que corroboram com o perfil profissional do egresso. No caso de ingresso de acadêmicos portadores de deficiências é encaminhado o caso para o SAMA que orienta o curso para tomar as providências quanto a acessibilidade metodológica e instrumental.

Todo o processo de produção do material didático bem como sua atualização está formalizado no documento intitulado Sistema de Controle de Produção do Material Didático. A equipe multidisciplinar dispõe da plataforma de Gestão da Produção de Material Didático elaborada pela Unesc Virtual especificamente para acompanhar e gerenciar a produção dos materiais didáticos e garantir a continuidade de funcionamento.

### **7.8 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem é compreendida, como o acompanhamento contínuo do processo de ensino-aprendizagem, seja teórico e/ou prático, com a corresponsabilidade de todos os sujeitos envolvidos em consonância com o Regimento Geral da UNESC. Ainda de acordo com o regimento, o artigo 94 estabelece que: “A avaliação do processo de ensino-aprendizagem, corresponsabilidade de todos os sujeitos envolvidos, estará fundamentada no Projeto Pedagógico Institucional e será processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.” (UNESC, 2022)<sup>41</sup>. Por avaliação processual, entende-se uma concepção de avaliação que esteja integrada ao processo de ensino-aprendizagem, objetivando o acompanhamento do desempenho do acadêmico e possibilitando informações sobre o trabalho do professor, contribuindo, assim, para a melhoria do processo ensino aprendizagem.

Para a recuperação da aprendizagem, antes da avaliação, o professor deve revisar os conteúdos a partir de dúvidas expressas pelos acadêmicos, assim como, no momento da entrega, discutir o resultado das avaliações e dos trabalhos em sala de aula. Havendo necessidade de outras ferramentas de recuperação de conteúdos, o professor poderá optar por uma ou mais sugestões, tais como: realização de seminários, saídas de campo, estudos dirigidos, análise escrita de vídeos, relatório de aulas práticas e/ou de atividades, resolução de casos clínicos, análise de artigo, entre outras, destacadas na Resolução nº 01/2011/Câmara de Ensino de Graduação.<sup>42</sup>

A avaliação dos alunos acontece de forma contínua, não se limitando a instrumentos como provas e exames, mas incentivando e valorizando a participação em

---

<sup>41</sup> UNESC. CONSELHO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO. Regimento Geral da UNESC, aprovado pela Resolução n. 06/2022/CSA. 22 set 2022. Disponível em:

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11435.pdf?1660911534](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11435.pdf?1660911534).

<sup>42</sup> UNESC. Câmara de Ensino de Graduação. Resolução 1 de 2011: Aprova critérios de avaliação processual e recuperação para os cursos de graduação da UNESC e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/5181.pdf?1300470267](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/5181.pdf?1300470267).

diferentes atividades, relatórios de saídas de campo, visitas técnicas, seminários, estudos de caso dentre outros. Tanto as atividades teóricas quanto as atividades práticas são avaliadas e valorizadas, momento em que existe a correção de fragilidades, esclarecimento de dúvidas, estímulo para conseguir resultados positivos, momentos de adequação de recursos didáticos e metodológicos.

Ao professor cabe ter sensibilidade para selecionar as experiências, reconhecer as necessidades do aluno. Deve ser capaz de motivá-lo e despertar nele o interesse em aprender, reconhecendo e valorizando seus conhecimentos e experiências.

Também se reavalia internamente o curso, quando implanta novas disciplinas optativas, como o caso da inclusão de Geotecnia e Estabilidade de Taludes, Inglês Instrumental, Introdução a Programação.

No estágio obrigatório, existe uma ficha de avaliação que é preenchida pelo engenheiro da empresa onde o aluno realiza o estágio, neste estão inclusos aspectos não só quantitativos, mas também qualitativos.

Para tanto, é fundamental que se observem as competências e as habilidades as quais devem compor o perfil do egresso, no sentido de que, para a sua formação e atuação no mercado e na sociedade, alguns elementos são essenciais, como: No Art.99 do Regimento Geral da Universidade o docente deverá efetivar no mínimo, 03(três) avaliações, sendo pelo menos, 02 (duas) individuais.

O processo de avaliação da aprendizagem do curso segue o que diz o regimento institucional. Todas as disciplinas propõem pelo menos três avaliações, sendo duas individuais. A média regimental é seis (6,0), sempre que o acadêmico não alcança esta média, além da recuperação de conteúdo, é possibilitada também uma nova avaliação que poderá substituir ou manter o valor da avaliação anterior.

Nas disciplinas oferecidas a distância, como a de Metodologia Científica e da Pesquisa (MCP), Empreendedorismo e Plano de Negócios (EPN) e Engenharia de Segurança do Trabalho (EST), as avaliações são realizadas por meio de atividades a distância e provas presenciais, com datas marcadas previamente no cronograma da disciplina. O aluno será submetido à avaliação presencial obrigatória conforme determinado no Art. 4, Decreto nº 9.057/2017, sendo que a avaliação presencial preponderará com 60% da nota final e a avaliação a distância com 40% da nota final.

No caso das disciplinas oferecidas na modalidade a distância, serão aprovados os acadêmicos que obtiverem, no final do período letivo, média ponderada das notas igual ou superior a seis (6,0) também. A composição da nota se dará da seguinte forma:

- a) Nota 1: atividades realizadas nas Semanas 1 a 7 – 20% da nota final da disciplina;
- b) Nota 2: atividades realizadas nas Semanas 8 a 14 – 20% da nota final da disciplina;

c) Nota 3: avaliação presencial – 60% da nota final da disciplina.

Para a recuperação da aprendizagem, o professor-tutor fará a revisão dos conteúdos a partir das dúvidas expressas pelos acadêmicos anteriormente à realização da prova e durante as semanas de estudo, sendo a previsão de revisão especificamente prevista no cronograma. Para a recuperação da nota, o aluno tem a oportunidade de realizar uma avaliação de conteúdo, a qual poderá, no caso de superior à nota da prova presencial, ser substituída.

Para garantir o sigilo e a segurança nas avaliações de aprendizagem dos estudantes, as provas são elaboradas pelas coordenadoras da disciplina e pelos professores-tutores. A correção das avaliações é realizada exclusivamente pelos professores-tutores.

Os critérios de avaliação e de recuperação da aprendizagem são apresentados aos discentes no início de cada semestre, no encontro presencial e por meio do Plano de Ensino postado no ambiente virtual, disponível durante todo o semestre. Também se encontra na sala virtual das disciplinas a distância um documento específico sobre o sistema de notas e o sistema de aprovação. Além disso, são utilizadas salas de aula para as provas presenciais, as quais são previamente reservadas para as datas destinadas às avaliações presenciais e ao primeiro encontro presencial (aula inaugural) das disciplinas.

## 7.9 Atividades complementares

A Unesc dispõe sobre as Atividades Complementares (UNESC, 2011<sup>43</sup>) junto aos cursos de graduação, definindo institucionalmente as orientações acerca dos aspectos administrativos e didático-pedagógicos. No curso, elas são chamadas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC, são atividades que flexibilizam os currículos, com o objetivo de contribuir na integralização curricular, agregando valor à formação profissional.

Nesse sentido, as AACC se farão por meio da efetivação de várias atividades acadêmicas, científicas, culturais, esportivas, artísticas e de inovação tecnológica, e tem como princípios: complementar o currículo dos cursos; incentivar a autonomia/autoformação do acadêmico; ampliar os conhecimentos para além da sala de

---

<sup>43</sup> UNESC. Câmara de Ensino de Graduação. **Resolução nº 14/2011**, de 25 de agosto de 2011. Dispõe sobre Atividades Complementares nos cursos de graduação da UNESC. Documentos Oficiais: Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 25 ago. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3zPSm1Q>. Acesso em: 12 jan. 2022.



aula; possibilitar a vivência de diversas realidades culturais relacionadas ao campo de atuação e convivência com profissionais experientes na área de formação.

Podem assim ser reconhecidas as Monitorias e os Estágios, os Programas de Iniciação Científica, os Programas de Extensão, os Estudos Complementares e os Cursos realizados em outras áreas afins. São atividades materializadas a partir de práticas e/ou de estudos, presenciais e/ou a distância, que propiciem um enriquecimento técnico-científico-cultural para a formação do acadêmico.

Dentro do Currículo apresentado, para a conclusão do curso, o estudante deverá cumprir 90 horas de atividades complementares, as quais deverão ser registradas em seu Histórico Escolar, em conformidade com as normas internas da UNESC a respeito do tema. Essas atividades devem ter, tanto conexão com o curso quanto aderência a formação geral e específica do aluno. Desde a primeira fase do curso, os estudantes serão apresentados às normas das AACC e devidamente orientados tanto em como cursá-las quanto em como efetuem o seu aproveitamento, e serão administradas, documentadas e disponibilizadas no acesso pessoal e eletrônico do aluno.

Para o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da Unesc, as AACC são de fundamental importância, haja vista sua contribuição para a formação do estudante como indivíduo participante de uma sociedade, para a qual prestará seus serviços, por meio de seus conhecimentos, não somente como profissional, mas dotado de potencialidades acadêmicas e humanísticas, conforme preceituam a Missão e a Visão da Universidade. Para fins de registro e controle das atividades complementares, o estudante deverá observar os valores e os limites de cada atividade, conforme a Resolução nº 05/2015/UNACET<sup>44</sup> e Resolução n. 01/2020<sup>45</sup>, do Colegiado do Curso, criada em função da pandemia covid-19.

Desde as primeiras fases os alunos são orientados e incentivados a participar em projetos de extensão, pesquisa, e semanas acadêmicas, seminários, conferências, realizar estágio não obrigatório nas empresas e órgãos públicos, bem como cursos ofertados de forma presencial e online.

---

<sup>44</sup> Resolução nº 05/2015/UNACET. **Aprova Regulamento das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais – AACCs, do Curso de Engenharia de Agrimensura.** Disponível em [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11307.pdf?1427825531](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11307.pdf?1427825531) > . Acessado em mai/2021.

<sup>45</sup> Resolução nº 01/2020/ Colegiado do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. **Aprova a alteração do quadro de Atividades Complementares do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.** Disponível em < [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/18796.pdf?1620221204](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/18796.pdf?1620221204) > . Acessado em mai/2021.

## 7.10 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Na Unesc, as normas para a realização de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, nos cursos de graduação são regidas pela Resolução nº 66/2009/CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO e, externamente, pelas Diretrizes Curriculares dos cursos. Entende-se o TCC como uma prática que pretende oferecer ao estudante a oportunidade de articulação do conhecimento construído e apreendido ao longo do Curso, bem como um estímulo à iniciação científica. No Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, a regulamentação do TCC é aprovada pela Resolução nº 19/2014<sup>46</sup>/Colegiado UNACET, que promove a integração dos conhecimentos com a prática, pois se constitui num produto acadêmico orgânico, na forma de trabalho de TCC ou artigo científico.

O TCC do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica deve ser desenvolvido ao longo do curso após a aprovação no estágio supervisionado com a carga horária de 180 horas, como estabelecido na matriz curricular 07, a avaliação será através da apresentação e defesa pública realizada com professores do curso ou convidados.

Para as linhas de pesquisa o curso adota o Geoprocessamento Aplicado à Gestão Territorial, e Cadastro, Planejamento e Gestão Municipal.

Os docentes orientadores são professores com doutorado, mestrado ou especialização e experiência comprovada na prática de iniciação científica e/ou pós-graduação. Além do professor responsável pela disciplina de TCC, os acadêmicos podem ser orientados também por outros professores do curso.

O TCC será desenvolvido na 10ª Fase, por meio de pesquisa de campo ou de laboratório, no formato de redação de TCC ou artigo, com entrega para banca examinadora; defesa será pública e oral do trabalho perante uma banca formada por orientador e dois professores. Encerrada a defesa, o acadêmico terá prazo de até 10 dias para realizar as correções recomendadas pela banca, caso da não obtenção de média igual ou superior a 6,0 que significa reprovação do acadêmico e implicará na necessidade de nova matrícula na disciplina de TCC no período letivo seguinte. Demais informações podem ser consultadas no Regulamento do curso disponível no portal da Unesc.

## 7.11 Apoio ao discente

---

<sup>46</sup> Resolução nº 19/2014/Colegiado da Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharia e Tecnologias. **Aprova Regulamento de Trabalho de Conclusão (TCC), do Curso de Engenharia de Agrimensura.** Disponível em [http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/10339.pdf?1405714360](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/10339.pdf?1405714360). Acessado em mai/2021.

A permanência do acadêmico no curso de graduação na modalidade a distância é uma das prioridades da Unesc. Para isso, a universidade possui uma Política de Atenção ao Estudante, por compreender que “transcende ao mero atendimento” (UNESC, 2019, p. 244<sup>47</sup>).

▪ **Diretoria de Atenção ao Estudante e Egresso:** trabalha com foco em ações e propostas para auxiliar o acadêmico a refletir sobre seus percursos de vida, planejando o futuro profissional e desenvolvendo habilidades e competências necessárias para lidar com a realidade social. Integram a gerência: Centac; Setor de Estágios e Empregabilidade - Unesc Carreiras; Sama; Programa Acolher.

- **Central de Atendimento ao Acadêmico - Centac Unesc:** Espaço onde o estudante resolve todos os assuntos relativos a matrículas, documentações e demais informações acadêmicas ao longo da sua jornada na universidade. Pode acessar presencialmente na sede da IES, por e-mail: centac@unesc.net ou pela Minha Unesc<sup>48</sup> com mais de quarentas serviços on-line.
- **Setor de Estágios e Empregabilidade - Unesc Carreiras<sup>49</sup>:** Unesc Carreiras: Faz a intermediação e acompanhamento de oportunidades de **estágios não obrigatórios**, empregos, programas de trainee, gestão de carreiras e ainda empresas parceiras da Universidade. O UNESC Carreiras também vai oferecer para seus conveniados o Programa Gestão de Carreiras, uma parceria com o Núcleo de Empreendedorismo da Unesc, para capacitar profissionalmente acadêmicos, egressos e colaboradores das empresas conveniadas, e potencializar o desenvolvimento profissional, estimulando o crescimento intelectual, empreendedor e inovador dos seus participantes.
- **Setor de Apoio Multifuncional de Aprendizagem (Sama)<sup>50</sup>:** A Unesc, por meio da Norma Administrativa (UNESC, 2016<sup>51</sup>), criou o Programa de Educação Inclusiva na qual instituiu o SAMA para atendimento psicopedagógico, quando o acadêmico apresentar dificuldades de

---

<sup>47</sup> UNESC. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022**. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2019. 432 p.

<sup>48</sup> Minha Unesc. Disponível em <https://minha.unesc.net/>

<sup>49</sup> Unesc Carreiras. Disponível em <https://carreiras.unesc.net/>

<sup>50</sup> Sama. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/sama>

<sup>51</sup> UNESC. Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. **Norma Administrativa nº 001/2016**, de 2 de junho de 2016. Regulamenta o Programa de Acesso e Permanência do estudante com deficiência/transtorno e/ou dificuldade de aprendizagem da Unesc. Disponível em:

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/13222.pdf?1469491651](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/13222.pdf?1469491651).

aprendizagem, encaminhado pela coordenação com o acorde do estudante. Também o curso procura, junto aos docentes, pensar em metodologias diferenciadas que possam auxiliar na resolução dessas dificuldades. Ou atendimento ao estudante com Deficiência (item 8.10.1).

- **Programa Acolher**<sup>52</sup>: Criado em 2019/2, oferece atendimentos gratuitos aos acadêmicos por profissionais das áreas de Psicologia, Enfermagem e Psiquiatria no tocante às questões voltadas ao acolhimento, à orientação ao aconselhamento, à prevenção e à promoção da saúde mental, com psicoterapia breve e estendida, com grupos operativos, terapêuticos e psicoterápicos.

- **Monitoria Remunerada**: Os acadêmicos, com melhor desempenho na disciplina pretendida e com melhor média geral nas disciplinas já cursadas, candidatam-se em edital específico para trabalharem na Instituição como monitores nas disciplinas com o objetivo de assessorar e orientar os estudantes com dificuldade de aprendizagem, devidamente acompanhado pelo professor responsável pela disciplina objeto do edital e pela coordenação do curso.

- **Programa de Nivelamento**: Os cursos disponíveis atualmente são Competências em Leitura e Escrita e Competências em Matemática, ofertados gratuitamente e disponibilizados de forma assíncrona por meio do AVA a todos os estudantes matriculados nos cursos de graduação da Universidade. Assim, o estudante pode acessar os materiais de estudos em qualquer dia e horário, de acordo com sua disponibilidade. Cada oficina é organizada em trilhas de conteúdo e atividades avaliativas, de recuperação de conteúdo, de avaliação regular e de avaliação de recuperação. O estudante conduz seus estudos de forma autônoma. A cada etapa finalizada, outra inicia até a conclusão do referido módulo.

- **Movimento Estudantil**<sup>53</sup>: A participação no movimento estudantil é espontânea e costuma ser motivada pela vontade de opinar, de mudar as estratégias, de reivindicar melhorias ou, ainda, pela necessidade de debater com a comunidade acadêmica e, com isso, aprender com os diálogos que acontecem nesses espaços. Na Unesc, os movimentos estudantis são representados, especialmente, pelo Diretório Central dos Estudantes (DCE), pelos Centro Acadêmico (CA) ou Diretório Acadêmico (DA)

---

<sup>52</sup> Programa Acolher. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/acolher>

<sup>53</sup> Movimento Estudantil. Disponível em <https://www.unesc.net/sou-estudante-graduacao/dce-e-centros-academicos>

e pelas Atléticas (associações esportivas organizadas por curso ou universidade que reúnem estudantes e, em alguns casos, acadêmicos formados).

- **Programas de Orientação Profissional**, por meio do qual o estudante pode obter auxílio para conhecer as profissões.

- **ABC do Estudante**<sup>54</sup>: Espaço em forma de glossário que auxilia o estudante entenda a nossa Universidade de A a Z.

- **Restaurante Universitário**: A Unesc oferece aos estudantes um restaurante universitário conveniado que abre para almoço e jantar, com preço acessível e buffet livre.

- **Programa de Hospedagem Familiar para Estrangeiro**<sup>55</sup>: Visa atender às necessidades dos estudantes estrangeiros no momento da chegada à Instituição, tentando sanar as dificuldades encontradas na busca de alojamento.

- **Programas de Bolsas e Financiamentos**: A permanência dos acadêmicos no curso que escolheram pode ainda ser viabilizada pelas diversas possibilidades de bolsas ou financiamento de estudo, como: Artigo 170, Bolsa Fumdes, FIES, Crédito Praveler Universitário, Bolsa DCE/CA, Fundo Social, Bolsa Família, Bolsa Pesquisa ou Extensão, Bolsa PMC Carente e/ou deficiente – Criciúma, entre outras.

- **Secretaria de Diversidades e Políticas de Ações Afirmativas**<sup>56</sup>: Secretária que busca articular ações junto ao ensino, a pesquisa e a extensão, a promoção de um diálogo permanente com a comunidade externa e interna sobre a valorização do respeito às diversidades e à cultura. Também objetiva potencializar projetos como o Sama, o NEAB (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros, Indígenas e de Minorias), o DIDH (Programa Diversidades, Inclusão e Direitos Humanos), dentre outros, Relações étnico-raciais, valores humanos e meio ambiente, gênero, saúde mental, diversidade sexual, inclusão digital, entre outros temas, serão desenvolvidos pela secretaria por meio da criação de linhas e grupos de pesquisa interdisciplinares, pela promoção de espaços e incentivo de diálogos entre projetos e programas institucionais de respeito às diversidades, pela organização de um acervo que reúna informações sobre os diversos projetos.

- **Diálogos com a Reitoria**: Espaço de contato direto entre acadêmicos e a Reitoria, com vistas ao diálogo, a sugestões e a reivindicações que visam a inserir uma atitude de parceria e cooperação entre Reitoria e acadêmicos. Caracteriza-se como

---

<sup>54</sup> ABC do Estudante. Disponível em <https://www.unesc.net/sou-estudante-graduacao/abc-do-estudante>

<sup>55</sup> Programa de Hospedagem Familiar para Estrangeiro. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/capa/index/223/4882/>

<sup>56</sup> Secretaria de Diversidades e Políticas de Ações Afirmativas. Disponível em: <https://www.unesc.net/portal/secretaria-de-diversidades>

importante ferramenta Institucional, espaço democrático de diálogo e de debate, fortalecendo o caráter de Instituição democrática e participativa, constituindo-se em um campo de aprendizado multidisciplinar de um elevado grau de qualidade. A Unesc disponibiliza salas para as sedes dos Centros Acadêmicos e do DCE.

Além desses, estão disponíveis o **Programa de Nivelamento**, o **SOS - Serviço de Atenção à Saúde**<sup>57</sup>, o **Escritório de Relações Internacionais (Item 7.5)** e a **Ouvidoria**<sup>58</sup>.

Essencial destacar ainda a preocupação do Curso em acolher e garantir a permanência dos acadêmicos ingressantes de tal forma que se pensam diferentes possibilidades de sua inserção e auxílio para mantê-los estudando no ensino superior, inclusive com atendimento especializado aos acadêmicos portadores de necessidades especiais, como acadêmicos com surdez, os quais têm acompanhamento de intérprete de Libras, assim como as demais deficiências, incluindo-se aí a acessibilidade física, com rampas, elevadores, banheiros adaptados e atendimento humano, conforme prevê o Plano de Acessibilidade da Unesc.

Na sequência, citam-se algumas das ações que são ofertadas para a efetivação do estudante ao longo do Curso:

- a) Participação em todos os editais internos e externos que possam conceder bolsas, como PIBIC, PIC 170, Extensão. No Curso, em 2021/1, constam 19 estudantes que possuem algum tipo de bolsa, o que os permite aprender e auxiliar em seus gastos pessoais Quadro XX.
- b) Incentivo à participação em cursos de nivelamento oportunizados pela instituição.
- c) Publicação de textos em periódicos acadêmicos e participação com apresentação de trabalhos em eventos internos, do Curso e da Unesc, bem como em eventos externos, quando se sentirem à vontade.
- d) Encaminhamento ao SAMA (sigla já explicada anteriormente) de estudantes com alguma necessidade especial ou dificuldade de aprendizagem que necessitam de apoio psicopedagógico.
- e) Oferta de vagas em estágio não-obrigatório.
- f) Incentivo à participação em programa de monitoria e programas de intercâmbio.

Outras ações realizadas pelo curso contribuem também para a permanência dos acadêmicos na universidade, tais como: possibilidade de ingresso no mercado de trabalho através de estágio não obrigatório nas empresas e órgãos públicos e no I-parque,

---

<sup>57</sup> SOS. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/capa/index/401/7246/>

<sup>58</sup> Ouvidoria. Disponível em <https://www.unesc.net/portal/capa/index/735/>

Parque Científico e Tecnológico, onde abriga o I-dt Instituto de Engenharia e Tecnologia, o I-pat, Instituto de Pesquisas Ambientais Tecnológicas, CEGEO – Centro de Engenharia e Geoprocessamento.

Acredita-se que essas ações, somadas a outras tomadas em função de alguma necessidade específica, têm contribuído para garantir a permanência na universidade e atenuar quaisquer possibilidades de evasão.

Ressalta-se que os acadêmicos do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica tem sempre acesso a coordenação para apresentarem suas dificuldades, bem como os professores das disciplinas, que procuram detectar algum grau de dificuldade, ao longo do semestre, debatendo estas questões na busca de solução ou encaminhamento nas reuniões do NDE.

## 7.12 Gestão de curso e os processos de avaliação interna e externa

A gestão do curso e seus processos de avaliação interna e externa são contemplados no planejamento estratégico apresentado no Plano de Ação do Coordenador, considerando a Política de Avaliação Institucional da Unesc e o Projeto de Autoavaliação Institucional<sup>59</sup>, que apresenta a concepção de Avaliação Institucional adotada, bem como seus princípios, diretrizes e a periodicidade das avaliações internas promovidas pela Comissão Própria de Avaliação - CPA, em parceria com o Setor de Avaliação Institucional - SEAI. Além disso, no fluxo dos processos e das atividades desenvolvidas pelo SEAI/CPA, encontram-se também as ações de acompanhamento da avaliação externa, as quais são elementares para consolidar os princípios de excelência acadêmica preconizados pela Universidade.

Na Unesc, a CPA e o SEAI se ocupam de desenvolver estudos direcionados para cada curso com o objetivo de orientar as coordenações sobre os impactos estratégicos da avaliação externa, contribuindo para a tomada de decisão no âmbito de cada coordenação. A partir dos insumos obtidos pelos resultados dessas avaliações internas e externas, a gestão e o NDE podem analisar os avanços, reformular estratégias e planejar as ações necessárias para o contínuo aprimoramento do curso.

No âmbito interno, envolvendo o Curso, a CPA/SEAI, aplicam os seguintes instrumentos, cujos resultados são organizados em relatórios específicos contendo proposta de planos de ação, sempre que for o caso:

- Instrumento de Avaliação do Ensino de Graduação (Semestral);
- Instrumento de Avaliação da Infraestrutura de Apoio ao Ensino (a cada 1 ½ ano);
- Instrumento para o mapeamento do Perfil do Ingressante da Graduação (a cada 1 ½ ano);
- Instrumento de avaliação para Acompanhamento dos Egressos da Graduação (Quinquenal).

Além destes instrumentos, a CPA/SEAI também apoiam o curso no desenvolvimento e na implementação de instrumentos que podem complementar as ações do NDE na gestão do PPC, bem como na orientação a respeito dos acessos e da utilização de dados secundários disponibilizados pelo próprio Sistema Acadêmico da

---

<sup>59</sup> UNESC. Projeto de Autoavaliação Institucional da Unesc 2021-2023. Disponível em <https://www.unesc.net/avaliacao-institucional/autoavaliacao>



Unesc - SAU, que oferece relatórios sobre matrícula, aprovação, reprovação, evasão, dentre outros. A partir dos resultados dessas avaliações internas e externas, a gestão e o NDE analisam os avanços, reformulam estratégias e planejam as ações necessárias para o contínuo aprimoramento, a fim de atingir a excelência do curso em todos os aspectos.

A Unesc, atualmente, aplica duas vezes ao ano a Avaliação do Ensino de Graduação, a qual é computada e analisada pelo Seai, que faz o repasse dos resultados às coordenações de curso, bem como a cada docente – que recebe apenas as suas avaliações. O resultado da avaliação institucional também é apresentado e discutido pelo NDE para serem elencadas estratégias a fim de atingir a excelência do curso em todos os aspectos.

Além dos dados da avaliação institucional a realização de reuniões com professores e acadêmicos resultarão em reflexões e o estabelecimento coletivo de ações a serem implementadas. Os resultados da avaliação institucional serão apresentados e discutidos individualmente com os respectivos docentes, identificando os pontos positivos das avaliações, potencializando-os, bem como os pontos negativos, neste caso, articulando estratégias para melhoria do desempenho do docente.

Nesse sentido, a coordenação juntamente com o NDE, desenvolvem ações como: revisão de e-books, avaliação sobre a acessibilidade metodológica e sobre a mediação via tutoria proporcionando aos acadêmicos esclarecerem dúvidas junto aos professores. O objetivo dessas ações será o planejamento da gestão do curso.

Além da avaliação institucional, o Curso faz as seguintes proposições e ações:

a) Fortalecer a capacitação docente no aspecto relacionado a metodologia do ensino: Para resolver esta demanda, o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica articulado com a área das Engenharias promove, formações continuadas que visem o aprimoramento da prática docente em sala de aula, com vistas, a qualidade do ensino. Ao longo dos semestres, a Universidade promove várias oficinas, que são abertas a todos os cursos com a participação dos docentes.

b) Fortalecer o uso de diferentes formas de avaliação da aprendizagem: Neste item a Coordenação do Curso orienta continuamente os docentes a utilizarem os diversos tipos de instrumentos avaliativos - atividades interdisciplinares, provas com questões objetivas contextualizadas, provas com questões dissertativas, síntese do conteúdo das aulas, seminários, trabalhos acadêmicos, estudos de casos, provas em dupla. Nestas avaliações o professor escolhe o critério de formação da mesma, além de outros instrumentos de avaliação acordados entre docente e discente – contemplados nos procedimentos norteadores para a avaliação do desempenho discente no âmbito do Curso, previsto na Resolução n.01/2011 da Câmara de Ensino de Graduação que aprova critérios de avaliação processual e recuperação para os cursos de graduação da UNESC.

c) Incentivar a devolução dos resultados da avaliação antes da realização de outra: Para atender esta demanda a Coordenação do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica orienta, de forma contínua, o corpo docente para cumprir os critérios prescritos nos procedimentos norteadores da Resolução n.01/2011 da Câmara de Ensino de Graduação para “devolver as avaliações antes da próxima avaliação, com as devidas correções e observações o mais rápido possível, preferencialmente discutindo-as na aula seguinte, para que cumpra sua função de acompanhamento e adequação no processo de ensino/aprendizagem”.

Ainda, com relação à avaliação, o Curso preocupa-se com os acadêmicos formandos, os quais passam pelo ENADE e, especificamente para esta atividade, a Diretoria de Ensino de Graduação oferece Aulões aos estudantes dos cursos que farão a prova; são ofertados aulões em Interpretação de Texto e em Atualidades, respeitados os horários de aula dos cursos, o que evita ter de chamar os estudantes em contraturno. Nas avaliações também os professores são orientados a utilizar questões e modelos das provas ENADE.

No ano de 2011 não houve componente específico para a área de Engenharia de Agrimensura e Cartografia, sendo estes incluídos no grupo da Engenharia Civil. Esta situação criou um grau de dificuldade não esperado, resultando ao Curso, nota Enade 2,0 e CPC 2,0.

Para o ENADE 2014, novamente estas áreas não foram contempladas, sendo determinado na portaria 08/2014 “§ 1º Todos os cursos de engenharia que não se enquadram nas Engenharias discriminadas no inciso I, letras (c) a (l), devem ser enquadrados na área Engenharia discriminada no inciso I, letra (m), deste artigo. Conceito e CPC 2014 foi 3,0; o que apresenta um avanço no desempenho do Curso.

A Comissão designada para renovação de reconhecimento do Curso, em 2014, processo de avaliação INEP nº201216578, que atuou de 10 à 13 de agosto, em seu relatório de avaliação indicou conceito final = 4,0.

Em relação a apropriação dos resultados das avaliações, a comunidade acadêmica acessa da seguinte forma: os estudantes visualizam o resultado geral da avaliação do curso pelo Minha Unesc; os docentes reavaliam sua atuação profissional ao receberem, a cada semestre por e-mail a avaliação realizada pelas turmas; e a coordenação do curso tem acesso ao resultado do seu colegiado pelo Sistema SAU e recebe um relatório analítico do SEAI. Destaca-se, ainda, que anualmente a CPA/SEAI promove o Seminário de Avaliação Institucional da Unesc, socializando junto à comunidade interna e externa os resultados obtidos nas avaliações do ano anterior e as ações desenvolvidas para o aperfeiçoamento do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, considerando o

cronograma e a periodicidade dos eixos avaliados estabelecidos no projeto. Além disso, os resultados gerais também são disponibilizados no Portal Transparência.

A gestão do Curso de Engenharia Agrimensura e Cartográfica tem como princípio também observar se há registros na Ouvidoria, resultados das reuniões pedagógicas com o colegiado do curso e com o NDE, os indicadores de avaliações externas como o Enade, relatórios de visita *in loco* para fins de renovação do ato autorizativo do curso que também servirão de instrumentos da gestão para o aprimoramento das ações do curso. Todos os indicadores levantados servem como insumos para o planejamento do curso e o seu aprimoramento contínuo, e balizam as ações do NDE, para o **acompanhamento, consolidação e atualização** do PPC. Além disso, as demandas advindas dos fóruns com os discentes e egressos e as reuniões pedagógicas com o colegiado do curso servem de base para ações de atualização periódica dos conteúdos curriculares do curso com vistas à formação do perfil profissional do egresso, considerando, ainda, as DCNs do curso e as demandas do mundo do trabalho.

Pretende-se que o resultado destes sistemas avaliativos externos seja amplamente discutido nas reuniões de NDE, colegiado e diretamente com os acadêmicos, a fim de que também subsidiem tomadas de decisões visando a excelência do processo formativo. Nesse sentido, propõe-se que os resultados sejam divulgados à comunidade externa e que possam participar de fórum de discussão, trazendo contribuição para o curso, ao mesmo tempo contribuindo para a inserção na comunidade externa.

### **7.13 Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem**

O projeto curricular do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica permite aos acadêmicos a apropriação de conhecimentos que integram diferentes campos do saber, e uma vez articulados, proporcionam ao acadêmico a reflexão e o diálogo da prática profissional num duplo movimento em que, ao analisar a prática refletida, extraem dessa prática as teorias aprendidas. As metodologias de ensino utilizadas pelos professores do Curso contemplam uma abordagem que integra os elementos necessários ao processo de ensino, fomentando a aprendizagem e o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e valores éticos, indispensáveis ao processo da formação humana e profissional.

As estratégias de ensino abrangem técnicas individualizadas e integrativas, presenciais com a utilização de aulas expositivas e dialogadas, estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, seminários e utilização de recursos audiovisuais e laboratoriais e

Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs. Os professores oferecem atividades por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA tais como: interagir via chats e fóruns; organizar suas aulas e materiais usando o recurso da *webpage*; publicar material didático, textos complementares, links, atividades; publicar as aulas desenvolvidas na lousa digital interativa; solicitar atividades que possam ser publicados no AVA pelo acadêmico; realizar atividade avaliativa usando o recurso do *quiz* entre outras atividades que possibilitem a participação ativa do acadêmico no processo de ensino-aprendizagem. Isso proporciona a formação de um profissional competente, capaz de dialogar, trabalhar em equipe, resolver problemas, com responsabilidade social no sentido de consolidar a missão institucional e contribuir no desenvolvimento da região e do país.

Na UNESC, a organização de cursos e de disciplinas na modalidade presencial e a distância ocorrem por meio do ambiente virtual (AVA), possibilitando a interação entre conteúdos de estudo, materiais didáticos digitais em diferentes mídias, docentes, tutores, discentes e equipe técnica multidisciplinar. Utiliza-se a plataforma Moodle, por empregar uma infraestrutura que atende pedagógica e tecnologicamente as atividades desenvolvidas na educação a distância. O AVA da UNESC está em constante atualização e foi customizado por uma equipe interna do Departamento de Tecnologia e Informação (DTI) e do SEAD. O suporte é realizado pela equipe de monitoria do setor com apoio técnico do Escritório de Processos e da DTI. A mobilidade ao acesso é garantida pelo uso de aplicativo.

Os professores utilizam ferramentas do AVA da UNESC em suas disciplinas, pois quando são criadas no sistema, semestralmente, automaticamente é gerada uma sala de aula virtual para cada professor/disciplina. Ainda, a universidade, pensando naqueles cujo acesso à Internet ainda possa ser difícil, disponibiliza laboratórios de informática para este fim; embora possam os acadêmicos participar das atividades em casa ou em qualquer outro ambiente.

Destaca-se ainda que todas as salas de aula da UNESC contam com equipamentos tecnológicos, tais como: computadores, vídeo projetores, caixas de áudio *subwoofer*, telas de projeção, projetores interativos (lousas digitais), além de outros periféricos de menor porte, conforme a necessidade do curso. Como medida de contingência, dispõe-se de equipamentos reserva que, em caso de necessidade, podem ser substituídos imediatamente. Uma parceria com o Google disponibiliza aos funcionários, professores e acadêmicos um pacote de ferramentas de produtividade, de interação e de comunicação por meio do *GSuite for Education*. Essas aplicações estão em constante evolução. Como inovação, em função da pandemia, as salas de aula foram adaptadas para o modelo híbrido de ensino, com os recursos de dois projetores, duas lousas para espelhar

as telas, câmeras de vídeo e microfones de lapela, que permite que alunos assistam às aulas e agendas de forma presencial ou remota simultaneamente.

O curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, também conta com atividades desenvolvidas em laboratórios de informática, o que possibilita o acesso dos acadêmicos a portais educacionais, repositórios de objetos de aprendizagem, repositórios de recursos educacionais livres, entre outros. Destaca-se que os computadores são adequados para os interesses do curso, tanto em relação à quantidade quanto em relação às configurações e softwares instalados. De maneira inovadora, para a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão, nas diferentes modalidades, há laboratórios com lousas digitais, e laboratório móvel (24 notebooks de última geração), para atender as diferentes necessidades de comunicação e interação. Importa registrar que a UNESC possui rede local de alta velocidade, dispõe ainda de rede *wi-fi* cobrindo todas as áreas prediais do campus. A interação com a comunidade acadêmica é feita por meio das redes sociais, como portal, listas de e-mail e newsletter.

Para a segurança da informação, são aplicadas regras AntiSpam, certificado SSL, antivírus nas estações de trabalho e de servidores. Utiliza-se ainda ferramenta de monitoramento do ambiente (24x7), gerando alertas (SMS e e-mail) quando detectada alguma anormalidade. Para contingência no acesso à internet, utilizam-se 2 firewalls e 2 links de dados. Quanto à alimentação elétrica do datacenter, é composta por 2 nobreaks, que, por sua vez, são alimentados por 2 circuitos independentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

Para o Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação da Instituição, o DTI define novas políticas de acordo com o surgimento de demandas e novas tecnologias, de modo estratégico, com vistas a atualizar e otimizar recursos de tecnologia, com base nos recursos financeiros existentes. Além disso, o DTI objetiva manter o adequado funcionamento do parque tecnológico, desde a estrutura local, física e lógica dos equipamentos, oferecendo atendimento de qualidade a todos os usuários. Periodicamente os equipamentos e TICs são avaliados pela comunidade interna e pela DTI, a fim de verificar as condições que apresentam, no sentido de buscar soluções práticas para a resolução das demandas, das atualizações e das melhorias na estrutura física, nos equipamentos, nos softwares e sistemas, na segurança e no atendimento.

Na Biblioteca virtual – BV - são disponibilizados os endereços das principais bases de dados, bem como um catálogo de periódicos, separados pela área do conhecimento - [www.unesc.net/biblioteca](http://www.unesc.net/biblioteca).

Para divulgar a BV à comunidade interna, a equipe da Biblioteca oferece um programa de capacitação para acesso às bases de dados em laboratório de informática,

cujo objetivo é divulgar o serviço de comutação bibliográfica e difundir a pesquisa em bases de dados e periódicos on-line.

A Biblioteca disponibiliza um espaço chamado de Sala de Acesso às Bases de Dados, com 12 computadores, onde o usuário realiza suas pesquisas com orientação de um profissional bibliotecário, em mais de 100 bases de dados, sendo 95 pelo Portal de Periódicos Capes. As bases de dados estão disponíveis no Portal da Biblioteca<sup>60</sup>.

No que se refere à acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, a Instituição atende estes requisitos por meio de tradutor de sites para Libras (VLibras) e acompanhamento de estudantes quando necessário, conforme demanda tendo em vista o Plano de Acessibilidade da Unesc.

#### **7.14 Ambiente virtual de aprendizagem**

A Unesc e o Curso de Engenharia Agrimensura e Cartográfica, bem como todos os cursos de Graduação e de Extensão, oferecem aos seus alunos o Ambiente Virtual de Aprendizagem, o qual é utilizado por cursos presenciais e a distância, desde 2002. A partir de 2017, as turmas dos cursos de graduação têm trabalhado com o *Moodle*, nova plataforma de uso do AVA, que é um sistema para gerenciamento de cursos (LMS - Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem) totalmente baseado em ferramentas da WEB, que contempla três elementos básicos do processo de ensino e aprendizagem:

a) gerenciamento de conteúdos: organização de conteúdos a serem disponibilizados aos acadêmicos no contexto de disciplinas/turmas;

b) interação entre usuários: diversas ferramentas para interação com e entre acadêmicos, professores e professores tutores: fórum, bate-papo, mensagem instantânea, etc., e

c) acompanhamento e avaliação: definição, recepção e avaliação de tarefas, questionários e enquetes, atribuição de notas, cálculo de médias, etc. O acesso ao AVA ocorre por meio de *login* e senha no portal do SEAD/Unesc Virtual.

O AVA é integrado ao Sistema Acadêmico da Unesc, organizado em salas virtuais por disciplinas (semestralmente é gerada uma sala de aula virtual para cada professor/disciplina) e é utilizado pelos professores como recurso pedagógico, sendo possível desenvolver atividades tais como: interagir via meet, chats e fóruns; organizar suas aulas e materiais usando o recurso da *webpage*; publicar material didático, textos complementares, links, atividades; publicar as aulas desenvolvidas na lousa digital interativa; solicitar atividades que possam ser publicados no AVA pelo acadêmico;

---

<sup>60</sup> Portal da Biblioteca. Disponível em [www.unesc.net/biblioteca](http://www.unesc.net/biblioteca)

realizar atividade avaliativa usando o recurso que possibilitem a participação ativa do acadêmico no processo de ensino-aprendizagem; enviar e-mail individual aos acadêmicos e à turma toda, se for de interesse do professor. Isso proporciona a formação de um profissional competente, capaz de dialogar, trabalhar em equipe, resolver problemas, com responsabilidade social no sentido de consolidar a missão institucional.

Como a Unesc é uma universidade que atende diferentes realidades sociais e econômicas, para aqueles acadêmicos que não possuem computador, ou mesmo acesso à Internet em suas residências, a universidade disponibiliza, inclusive para todos os que quiserem fazer uso, laboratórios de informática com acesso à Internet para desenvolvimento das atividades solicitadas pelos professores, bem como estudos sugeridos e necessários às aulas.

Tendo como base a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, o AVA da Unesc possui integração com o software VLibras que permite a tradução automática para Língua Brasileira de Sinais no AVA quanto que para leitura de documentos, é necessário fazer a instalação do Vlibras no dispositivo, conforme passo a passo disponível na página da ferramenta. Conta também com integração nativa com as seguintes ferramentas de leitura de tela: chromeVox, DOSVOX e NVDA. Na concepção do conteúdo, durante o desenho instrucional, busca-se permitir a fácil integração do conteúdo criado aos recursos de acessibilidade disponibilizados na ferramenta do AVA, ou mesmo com os recursos nativos de acessibilidade do sistema operacional utilizado pelo estudante, independente se for em um computador, dispositivo móvel ou mesmo *tablet*. Cabe ressaltar aqui que as imagens e recursos midiáticos possuem descrição, de modo a auxiliar o software leitor de tela, além do cuidado na escolha de fontes que permitam uma visualização adequada em textos ampliados ou com alto contraste. Não somente o conteúdo, mas da mesma maneira as atividades são totalmente integradas às ferramentas e tecnologias de acessibilidade, tudo de acordo com as diretrizes da iniciativa WAI (*Web Accessibility Initiative*) do W3C Brasil. A maneira como as atividades e os conteúdos são ofertados permitem ao aluno em seu próprio tempo e velocidade se apropriar do conteúdo e participar das atividades.

Além disso, periodicamente o AVA é avaliado, conforme cronograma previsto pelo Projeto de Autoavaliação da Unesc ou em função de demandas provenientes dos docentes, discentes e tutores. Com base nesses resultados são implementadas melhorias quando for o caso.

## 7.15 Estágio obrigatório e não-obrigatório

Na Unesc, os estágios obrigatórios e não obrigatórios estão regulamentados por meio do Estatuto (UNESC, 2022<sup>61</sup>), do Regimento Geral (UNESC, 2022<sup>62</sup>) da Instituição e do Regulamento Geral dos Estágios dos Cursos de Graduação<sup>63</sup>, em consonância com a legislação vigente envolvendo a temática e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O estágio obrigatório é concebido como um processo educativo, previsto na matriz curricular, que objetiva vivenciar situações práticas do exercício profissional, possibilitando ao acadêmico a compreensão do seu papel social junto à comunidade. O estágio curricular não obrigatório é concebido como aquele em que o acadêmico faz por opção, estando vinculado ao currículo e atendendo às especificidades da área do curso.

O estágio, nos cursos da Unesc, também é um dos indicadores de reflexão-ação do curso nas reformulações dos currículos. Esta via de mão dupla entre universidade e escolas contribui para a análise e para ações desencadeadas pelos cursos, visando sempre a preparar o profissional para o mercado de trabalho.

No curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica o regulamento é aprovado pela Resolução nº 26/2013/UNACET<sup>64</sup>, que aprova a realização do estágio.

O estágio pode ocorrer das seguintes formas: Obrigatório e Não-obrigatório.

### ✓ **Obrigatório:**

- Aquele que consta na matriz curricular e é necessário para o cumprimento pleno do currículo do curso;
- Possibilita ao aluno realizar o seu estágio na empresa ou entidade em que o acadêmico exerça suas atividades profissionais, mas em outro setor;

---

<sup>61</sup> UNESC. Resolução n. 03/2022/CSA. **Aprova o Estatuto da Unesc**, revogando a Resolução n. 11/2017/CSA e demais alterações. Disponível em

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11434.pdf?1660242033](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11434.pdf?1660242033)

<sup>62</sup> UNESC. Resolução n. 04/2022/CSA. **Aprova o Regimento Geral da Unesc**, revogando a Resolução n. 07/2017/CSA e demais alterações. Disponível em

[https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11435.pdf?1660911534](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11435.pdf?1660911534)

<sup>63</sup> UNESC. Câmara de Ensino de Graduação. Resolução nº 13, de 11 dez. 2011. Aprova o Regulamento Geral dos Estágios dos Cursos de Graduação da Unesc. 2011. Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/9517.pdf?1387484536](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/9517.pdf?1387484536)

<sup>64</sup> Resolução nº 26/2013/UNACET. **Aprova o Regulamento Específico para os Estágios Curriculares**. Disponível em <[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/9430.pdf?1386705613](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/9430.pdf?1386705613)>. Acessado em mai/2021.



- Engenharia de Agrimensura e Cartográfica apresenta carga horária de 270 horas, é ofertado na 9ª fase, e pode ser realizado em empresas, entidades e instituições de direito público e privado conveniadas com a UNESC e é acompanhado por professor orientador do curso e supervisor de campo vinculado a organização onde será realizado o estágio;
  - Ao final, o estudante apresenta o relatório de estágio que é avaliado pelo professor orientador e pelo responsável pela empresa.
  - Para se matricular na disciplina de estágio o acadêmico deverá ter concluído 176 créditos.
  - O detalhamento do processo é previsto no regulamento de estágio do curso.
- ✓ **Não-Obrigatório:**
- Aquele em que o acadêmico faz por opção como atividade complementar, sempre articulada com o processo de formação acadêmico-profissional, com a intervenção pedagógica e administrativa da UNESC/Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, e Setor de Estágios e Empregabilidade da instituição.
  - Para se inscrever a uma vaga de estágio não obrigatório, o estudante deve preencher a ficha de inscrição on-line, disponível na página: <http://carreiras.unesc.net/>. O estudante também pode ir pessoalmente no Setor de Estágios e Empregabilidade, no Bloco do Estudante.
  - O detalhamento do processo é previsto no regulamento de estágio do curso.

## 8 ESTRUTURA FÍSICA

A Universidade do Extremo Sul Catarinense possui área de 190.469,62m<sup>2</sup>, destes, 66.418,92m<sup>2</sup> são de área construída para utilização de acadêmicos, professores, funcionários e comunidade geral. São 41 edificações construídas na sede principal da UNESC disponíveis aos acadêmicos e professores dos cursos de Graduação, Pós-graduação e Colégio Unesc.

### 8.1 Espaço de trabalho para docente tempo integral

Na UNESC, o espaço de trabalho dos docentes em tempo integral é composto por gabinete privado ou compartilhado com outros professores. No Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, os professores que possuem regime de tempo integral têm seus gabinetes localizados no Bloco de Apoio – Sala 015, no Bloco J - Sala 006, no Bloco R2 - Sala 004, no Bloco T - sala 102, dentro da Biblioteca central uma sala e, no Iparque, no Bloco de Ensino - sala 001, os quais possuem em média 40m<sup>2</sup>, comportando confortavelmente os docentes; há, ainda, espaço para atendimento pessoal para orientação de pesquisas e projetos de ensino. Os professores de tempo integral têm, à sua disposição, computadores com acesso à internet, espaço para guarda de livros e materiais. Além disso, conforme as necessidades do docente, podem ser instalados demais equipamentos conforme disponibilidade e solicitação.

### 8.2 Espaço de trabalho para o coordenador

A coordenação está localizada no Bloco J, Sala 006, e é composta por uma sala para a coordenação, uma sala para o NDE e uma sala para a recepção. Todas possuem mobiliário, materiais, equipamentos, acesso à internet e espaço apropriado que permite o atendimento das demandas do curso junto aos docentes discentes. O ambiente está dentro das normas de segurança possui ambiente climatizado iluminação apropriada, e atende ao plano de acessibilidade.

A Coordenação do Curso também faz uso de infraestrutura tecnológica disponibilizada pela IES, por meio de ferramentas como o *Google Meet*, para realizar reuniões com NDE, corpo docente e estudantes do Curso, como forma distinta de trabalho sempre que necessário.

### **8.3 Sala coletiva de professores**

O Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica dispõe de salas de uso coletivo dos professores como a sala de professores localizada no Bloco Central, nas proximidades da Biblioteca, com diversos postos de trabalho coletivos e individuais, devidamente equipada com computadores, internet e telefone e, também, uma sala no bloco S – térreo - em frente ao Museu de Zoologia. Esta sala desfruta de um espaço para descanso e lazer, com televisão e computadores com acesso à internet. Nesse ambiente, é possível atender alunos, além de propiciar um ambiente com recursos de tecnologias da informação e comunicação para o quantitativo de docentes, atividades de lazer e integração, e disponibilidade de apoio técnico-administrativo próprio, bem como outras atividades dos docentes. Embora não sejam salas para os professores, mas para todos da comunidade acadêmica, há algumas salas na Biblioteca as quais podem ser usadas para atendimentos individualizados, bem como para estudo dos professores, caso tenham essa necessidade.

Esses espaços, bem como todas as demais instalações físicas da IES, passam por avaliação e manutenção periódicas, portanto encontram-se em boas condições de uso e conservação e apresentam condições adequadas às finalidades a que se destinam, com dimensão, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade e limpeza que atendem a padrões adequados de conforto, conforme Plano de Acessibilidade da Unesc e legislação vigente. Existem espaços para a guarda de materiais e equipamentos docentes.

### **8.4 Salas de aula**

As atividades curriculares do curso se dão em diversos ambientes, como em salas de aula, as quais contam com ótima infraestrutura, pois oferecem recursos didáticos modernos e permanentes, como computador, projetor multimídia, lousa de vidro e equipamentos de som. Além disso, é possível ministrar aulas em ambientes diferenciados, como sala de dinâmicas, localizada no Bloco Z, salas com lousa digital, laboratórios de informática, salas de metodologias inovadoras, localizadas em diversos blocos da universidade – a exemplo do Bloco R. As salas de aula oferecem, para conforto dos acadêmicos e professores, boas condições de ventilação natural e artificial, luminosidade, cadeiras e mesas adequadas. Além disso, existem espaços compartilhados, como o

auditório Ruy Hülse, para 300 pessoas, e outras salas maiores onde ocorrem reuniões, aulas e atividades que envolvem muitos estudantes.

Como inovação, em função da pandemia, as salas de aula foram adaptadas para o modelo híbrido de ensino, com os recursos de dois projetores, duas lousas para espelhar as telas, câmeras de vídeo e microfones de lapela, que permite alunos assistirem às aulas agendas de forma presencial ou remota simultaneamente.

Sobre a acessibilidade, para atender a estes possíveis perfis, quando houver a necessidade de virem ao campus, o curso conta com salas de aulas em espaços seguros, adaptados ao acadêmico com deficiência ou mobilidade reduzida, como os cadeirantes. As portas de todos estes espaços, bem como o piso, não possuem obstáculos, pois dão acesso sem barreiras físicas. Os corredores externos possuem piso tátil, para pessoas com baixa visão ou cegas, de acordo com o Plano de Acessibilidade da Unesc.

### **8.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

Na Unesc, os acadêmicos possuem Laboratórios de Informática (LABINFO), disponíveis de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 22h30 e no sábado, das 7h30 às 12h00 e das 13h00 às 17h00. Além dos laboratórios serem equipados com mesas, cadeiras e computadores, todos possuem ambiente climatizado com ar-condicionado e rede wi-fi.

De maneira inovadora, para a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão, nas diferentes modalidades, há laboratórios com lousas digitais, e laboratório móvel (24 notebooks de última geração), para atender as diferentes necessidades de comunicação e interação.

Os equipamentos e periféricos disponibilizados nos LABINFO, passam por avaliação e manutenção, bem como renovação e atualização sempre que necessário, seguindo o previsto no Plano de renovação e atualização do Parque de Tecnologia da Informação da Unesc e de Execução e Suporte. Além disso, os softwares e equipamentos específicos podem ser solicitados aos monitores ou à coordenação dos LABINFOS, emprestados de acordo com a disponibilidade de agenda. O uso correto dos Laboratórios de Informática e de suas estruturas seguem normativas próprias, definidas nas Normas LABINFO.

Para o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, é de suma importância que os alunos tenham acesso livre à internet, pois o planejamento didático das aulas, por vezes, precisa de pesquisas e inserções momentâneas e rápidas para efetivação do processo de aprendizagem. Destaca-se que o Curso de Engenharia de

Agrimensura e Cartográfica costuma fazer uso de hardwares e softwares especiais, que estão disponíveis tanto no Laboratório de Geomática quanto no Laboratório Ensino e Pesquisa em Geoprocessamento.

Além disso, o acadêmico tem acesso aos softwares que contribuem com o processo educativo, tais como: “Geogebra” em Álgebra e Cálculo I; “Graph” em Cálculo I; “Topografh” e “Posição” em Topografia; “AutoCad” na disciplina de Cad, desenho e Loteamento; MATLAB em Modelagem Matemática; Q-Gis, ArcGis, Idrisi Selva, Cartalinx, Spring, Grass, Startcart, em Cartografia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto, Sistema de Informações Geográfica, Adobe Photoshop, Corel Draw; entre outros.

Nos laboratórios há a disposição dos usuários cadeiras estofadas com rodízios, mobiliário adaptado sob solicitação, com as estações de trabalho ajustadas em mesas com altura proporcionais a correta ergonomia. Todos os sistemas, periféricos e equipamentos de acessibilidade podem ser disponibilizados aos usuários do LABINFO, conforme demanda, listados no Plano de Acessibilidade Unesc – revisado e atualizado constantemente. Há a disponibilidade da mesma estrutura para alunos cadeirantes; bem como, as instalações sanitárias lotadas no mesmo prédio.

Na Unesc todos os equipamentos encontram-se em rede, com acesso à internet em banda larga, com Wifi disponível para toda a comunidade acadêmica: discentes, docentes, tutores e técnico-administrativos; bem como visitantes e demais frequentadores do campus. Toda estrutura de rede é certificada para trafegar na velocidade de 1 Gigabit com link de internet redundante – garantindo a estabilidade, alinhados aos Planos de Contingência e de Redundância da TI.

Os LABINFOS, passam por avaliação e manutenção periódicas, portanto encontram-se em bom estado de uso e conservação e apresentam condições adequadas às finalidades a que se destinam, com dimensão, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade e limpeza que atendem a padrões adequados de conforto, conforme critérios estabelecidos no Manual de Gestão e Manutenção Patrimonial e Plano de Acessibilidade da Unesc.

## **8.6 Laboratórios didáticos de formação básica**

A UNESC dispõe de diversos laboratórios especializados, altamente equipados para proporcionar aos acadêmicos dos cursos da área de engenharia a oportunidade de uma formação com experiências práticas e vivências que possibilitem a formação de profissionais diferenciados.

Os acadêmicos do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica participam efetivamente de aulas nos diversos laboratórios, onde é possível associar a teoria à prática e manusear os equipamentos de conteúdo passado em sala de aula.

Os laboratórios didáticos de formação básica que estão à disposição dos estudantes do Curso são:

O Laboratório de Matemática possui computadores e materiais didáticos para explorar temas de matemática que abordam desde o ensino básico até o universitário. Serve de subsídio para que os acadêmicos do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica possam visualizar na prática as diversas relações entre a teoria e a prática, utilizando os mais diversos materiais didáticos (sólidos geométricos, ábacos, material dourado). O laboratório é utilizado durante as aulas de Cálculos, Fundamentos de Matemática e Álgebra. Na figura 01, ilustra-se o Laboratório de Matemática.

Dados por Instalação física
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório de Matemática “Prof. Dr. Ademir Damásio”
<b>Identificação:</b> Bloco P- sala 30
<b>Quantidade:</b> 01
<b>Capacidade de alunos:</b> 30 acadêmicos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 56,9 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> O laboratório está disponível aos acadêmicos e professores das 8h às 22h, para os que possuem a chave de acesso, controladas pela coordenação do curso ou nos horários da coordenação do curso – 13h 30min às 21h 30 min.

Fonte: Unesc (2022)

O Laboratório de Física Experimental está instalado no Campus Sede da UNESC, no segundo piso do Bloco R2, sala 009 e é equipado de modo a disponibilizar os melhores equipamentos e softwares para o ensino de física, sendo de uso comum com outros cursos de UNESC.

O objetivo principal do Laboratório é auxiliar na assimilação dos conteúdos teóricos de física e disciplinas correlatas, como mecânica e fenômenos do transporte. Para atingir tal objetivo, trabalha-se diretamente como sala de aula para realização de experiências em disciplinas experimentais; também como uma extensão da sala de aula com visitas regulares em disciplinas teórico-práticas que desenvolvem experimentos

demonstrativos para ilustrar seu conteúdo; além de ambiente de experimentação e pesquisa com relatórios experimentais solicitados pelos professores e executados pelos alunos em horário extraclasse com supervisão do pessoal do laboratório, além do professor responsável pelo laboratório.

O objetivo secundário é estimular o contato do aluno com o procedimento experimental, preparando-o para os laboratórios das disciplinas específicas do Curso.

<b>Dados por Instalação Física</b>
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório de Física Experimental - LAFIEX
<b>Identificação:</b> Bloco R2 – Sala 009 – UNESC
<b>Quantidade:</b> 01
<b>Capacidade de alunos:</b> 36 alunos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 80 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> Funcionamento Matutino, Vespertino e Noturno, conforme horário da IES. O Laboratório fica no térreo e possui acessibilidade.

Esses laboratórios atendem as necessidades do curso, tendo em vista o PPC, e passam por avaliação e manutenção periódicas, portanto encontram-se em bom estado de uso e conservação e apresentam condições adequadas às finalidades a que se destinam, com dimensão, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade e limpeza que atendem a padrões adequados de conforto, conforme critérios estabelecidos no Manual de Gestão e Manutenção Patrimonial e Plano de Acessibilidade da Unesc.

## 8.7 Laboratórios didáticos de formação específica

Nesta sessão, serão apresentados os laboratórios didáticos de formação específica, os quais estão à disposição dos estudantes dos Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

O Laboratório de Geomática da UNESC oferece suporte ao desenvolvimento de pesquisas científicas de alguns programas e projetos de iniciação científica, grupos de pesquisa e programas de pós-graduação, quando solicitados, principalmente no levantamento de dados de campo e elaboração de mapas.

Atualmente, o Laboratório possui 08 receptores GNSS, 06 GPS de Navegação, 11 Estações totais, 08 Teodolitos Eletrônicos, 12 Teodolitos analógicos, 02 Níveis eletrônicos digitais, 18 Níveis simples, 5 Planímetros Digitais, 2 Curvímetros, 05 Esterescópios de Espelho 03 Esterescópios de Bolso e 03 Computadores.

<b>Dados por Instalação Física</b>
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório de Geomática
<b>Identificação:</b> Bloco K – Sala 002 – UNESC
<b>Quantidade:</b> 01
<b>Capacidade de alunos:</b> 50 alunos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 70 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> Funcionamento Vespertino e Noturno, conforme horário da IES. O Laboratório fica no térreo e possui acessibilidade. Também aos sábados no período matutino.

O Laboratório de Geomática disponibiliza os melhores equipamentos para a prática da Topografia, Geodésia e Fotogrametria, para o Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica também atende outros cursos de engenharia da UNESC. Também desenvolve atividades de ensino e auxilia em atividades de pesquisa e extensão aos cursos e setores da instituição.

Os equipamentos permitem um aprendizado evolutivo, com aparelhos de características mais simples para o aluno iniciante e outros mais sofisticados, para práticas de campo nas quais necessitam de equipamentos com precisão.

A Estrutura do laboratório é específica e tem como objetivo oferecer suporte preferencialmente ao ensino de graduação e, dentro das possibilidades, à pós-graduação, pesquisa e extensão. Propõe-se a reestruturação do mesmo, para eventuais atividades de prestação de serviço, principalmente em parceria com outros setores da UNESC. A estrutura atual está sendo usada como suporte à projetos e atividades de extensão planejados por outros setores internos. Professores e acadêmicos têm a possibilidade de utilizar a estrutura para fins de projetos e execução de obras dentro do campus da UNESC e I-parque.

O laboratório está instalado no Campus Sede da Unesc, Bloco K, Sala 002, e conta com o auxílio de um funcionário ou estagiário, supervisionado por um professor. Possui em suas instalações armários dispostos de modo a acomodar todos os equipamentos de forma segura e prática.

A maior parte das atividades práticas é realizada em ambientes externos ao laboratório (atividades de campo), com agendamento dos professores para retirada e devolução de equipamentos e monitoramento pelo responsável. Os acadêmicos têm a oportunidade de realizar pesquisas técnicas e científicas, atividades que complementam o ensino de sala de aula, além das aulas práticas, por meio de programas de iniciação científica, estágio e TCC.



Esses laboratórios atendem as necessidades do curso, tendo em vista o PPC, e passam por avaliação e manutenção periódicas, portanto encontram-se em bom estado de uso e conservação e apresentam condições adequadas às finalidades a que se destinam, com dimensão, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade e limpeza que atendem a padrões adequados de conforto, conforme critérios estabelecidos no Manual de Gestão e Manutenção Patrimonial e Plano de Acessibilidade da Unesc.

O laboratório de Fenômenos de Transportes e Hidráulica, utilizado para algumas atividades práticas nas disciplinas de Hidráulica e Hidrologia, permitindo ao aluno estudo e análise de Evapotranspiração, de um escoamento superficial, movimentos dos fluidos entre outros.

É importante ressaltar que os laboratórios do curso obedecem a normas internas de segurança e utilização.

Dados por Instalação Física
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório de Fenômenos de Transportes e Hidráulica
<b>Identificação:</b> Bloco JIG – Sala 002 – I-PARQUE
<b>Quantidade:</b> 01
<b>Capacidade de alunos:</b> 25 alunos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 86,06 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> Funcionamento Matutino, Vespertino e Noturno, conforme horário da IES. O Bloco dispõe de rampa de acesso para portadores de deficiência.

O Laboratório de Geociência e de Gestão de Recursos Hídricos permite aos alunos a análise do comportamento dos materiais e solos, utilizados na disciplina de Geologia e Mecânica dos solos.

Dados por Instalação Física
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório de Geociências e de Gestão de Recursos Hídricos
<b>Identificação:</b> Bloco L/ sala 005
<b>Quantidade:</b> 1
<b>Capacidade de alunos:</b> 35 alunos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 62,25 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> Funcionamento Matutino, Vespertino e Noturno, conforme horário da IES. O Laboratório fica no térreo e possui acessibilidade.

O Laboratório Ensino e Pesquisa em Geoprocessamento-LabGEO, tem por objetivo dar suporte aos acadêmicos de disciplinas ligadas a Cartografia, Topografia, Fotogrametria e Geoprocessamento nos cursos de Graduação e Pós-Graduação. É o espaço

da experimentação, criação e do exercício na área de Ciência da Geoinformação. Além disso, oferece apoio a projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos na área e à comunidade acadêmica geral. O Laboratório conta com o suporte da Diretoria de Informática.

Os softwares disponíveis no Laboratório Ensino e Pesquisa em Geoprocessamento são: ArcGis, Idrisi Selva, Cartalinx, Topograph, Spring, Grass, Startcart, Autocad, Adobe Photoshop, Corel Draw. Outros softwares são instalados semestralmente de acordo com as necessidades dos usuários.

<b>Dados por Instalação Física</b>
<b>Tipo de Instalação:</b> Laboratório Ensino e Pesquisa em Geoprocessamento - LabGeo
<b>Identificação:</b> Bloco XXI-C – Sala 205 – UNESC
<b>Quantidade:</b> 01
<b>Capacidade de alunos:</b> 24 alunos
<b>Área Total (m<sup>2</sup>):</b> 66,00 m <sup>2</sup>
<b>Complemento:</b> Funcionamento em horário Vespertino e Noturno. O Bloco XXI-C possui rampa de acesso.

### 8.8 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense – CEP/UNESC, é regido regulamentado pela Resolução 16/2023/CONSU65, em conformidade com o Estatuto e o Regimento Geral da Unesc e a legislação nacional vigente, em especial as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP/UNESC tem por objetivo pronunciar-se, no aspecto ético, sobre todos os trabalhos de pesquisa realizados envolvendo seres humanos.

### 8.9 Biblioteca Unesc

O Sistema de Bibliotecas da Unesc tem como missão promover com qualidade a recuperação de informações bibliográficas, com enfoque no desenvolvimento das

---

<sup>65</sup> UNESC. Conselho Universitário. **Resolução nº 16/2023/CONSU**, de 03 de outubro de 2023. Aprova o Regulamento do Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC, CEP, revogando a Resolução n. n. 23/2020/CONSU. Criciúma, 03 out 2023. Disponível em [https://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/23174.pdf?1697027864](https://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/23174.pdf?1697027864)

atividades de ensino, pesquisa e extensão, associando tecnologias e atendimento humanizado.

O Sistema é composto pela Biblioteca Central Prof. Eurico Back, situada no Campus Criciúma, pela biblioteca setorial em saúde, Biblioteca Dr. Ernesto Bianchini Góes, localizada no Hospital São José, pela Biblioteca do Polo de Araranguá, do Polo do Balneário Rincão e pelo Arquivo Central, situado no campus Criciúma. O Sistema de Bibliotecas possui, a partir da Central, política para aquisição, atualização e seleção do acervo, capacitação de pessoal (colaboradores) e capacitação de usuários.

Seu acervo está arranjado por assunto de acordo com a Classificação Decimal de Dewey 21ªed, e catalogado de forma descritiva, obedecendo ao Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2).

A Biblioteca Central Professor Eurico Back - Unesc está instalada numa área física de 2.688,50m<sup>2</sup>.

Para atender as necessidades dos usuários de todos os níveis e modalidades de ensino, a biblioteca dispõe de 3 salas para estudo individual, com 35 espaços de estudo e 8 salas para estudo em grupo, com capacidade para 64 assentos, uma sala com 50 assentos. As salas de estudo em grupo são agendadas no Setor de Empréstimo ou no posto de trabalho que fica no segundo pavimento. São 156 assentos distribuídos nos dois salões de estudo, térreo e segundo pavimento.

Todos os ambientes possuem iluminação natural e artificial com lâmpadas de LED reduzindo consumo de energia, as quais melhoram a qualidade e reduzem os custos de manutenção.

A restauração do acervo acontece no Centro de Documentação da Unesc. Na Biblioteca Central, os usuários têm à disposição 16 computadores com internet para pesquisa e/ou digitação de trabalhos, além do acesso a rede wireless.

A Biblioteca Setorial em Saúde “Dr. Ernesto Bianchini Góes”, situada no Hospital São José, está instalada numa área física de 105m<sup>2</sup>. Esta Biblioteca presta serviço a docentes, discentes, estagiários e funcionários, tanto do Hospital São José quanto da UNESC, conforme o convênio estabelecido entre as partes. O horário de funcionamento da Biblioteca é de 2ª a 5ª feira das 7h às 20h e 6ª feira das 7h às 18h. A Biblioteca “Dr. Ernesto Bianchini Góes” atende os cursos da área da saúde. Os Polos de Apoio Presencial também possuem biblioteca adequada ao número de matriculados.

As Bibliotecas da Unesc possuem uma Política de Desenvolvimento de Coleções, que tem como objetivo definir e implementar critérios para o desenvolvimento de coleções e a atualização do acervo. Foi aprovada pela Resolução n. 17/2019/Câmara Ensino de Graduação.

A biblioteca do Polo de Apoio Presencial da Unesc Virtual está localizada em um ambiente acessível e possui em seu acervo as bibliografias indicadas no Projeto Pedagógico dos cursos em andamento no PAP em quantidade suficiente para atendimento aos alunos. O local deve conter:

- mobiliário acessível;
- sala de estudo individual e em grupo;
- terminais de computadores com acesso à Internet para consulta ao acervo das bases de dados digitais.

### **Informatização**

O acervo (livros, monografias de pós-graduação, dissertações, teses, periódicos e multimeios) e os serviços (processamento técnico, consulta a base local, empréstimo de materiais bibliográficos e chaves dos guarda-volumes, renovação, devolução e reserva) estão totalmente informatizados pelo programa Pergamum, que garante aos alunos e professores acesso mais rápido e preciso às obras. O Pergamum é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado a diversos tipos de Centros de Informação, e contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada, a fim de facilitar a gestão e melhorar a rotina diária de seus usuários. É um sistema remoto, o que permite aos próprios usuários realizarem suas renovações, reservas e pesquisas a qualquer hora e de qualquer lugar. Na versão Pergamum Mobile, os usuários podem acessar o acervo da biblioteca para realizar consultas, renovação de empréstimo e reserva de material por meio de telefone celular com acesso à internet.

Para consulta ao acervo local na Biblioteca Central, são disponibilizados 16 computadores, em que é possível efetuar a reserva e a renovação dos materiais bibliográficos. A Biblioteca está equipada com sistema antifurto.

### **Programas**

Os programas de apoio oferecidos aos usuários são: visita orientada; orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos; capacitação para acesso às bases de dados: local e virtual, catalogação na fonte e comutação bibliográfica, conforme Regulamento. Para utilizar os serviços de comutação bibliográfica, a biblioteca está cadastrada no Ibict e na Bireme.

A Biblioteca participa do Coopera, uma iniciativa da Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias, a qual tem como objetivo a integração e a cooperação interinstitucional entre as bibliotecas, com o propósito fundamental de contribuir para que a comunidade acadêmica e científica brasileira otimize seus recursos.

Para atender aos usuários com deficiência visual e deficiência motora crônica, a Biblioteca faz a digitalização de todos os materiais necessários para o seu desempenho acadêmico.

Semestralmente, uma capacitação é oferecida aos funcionários, envolvendo qualidade no atendimento ao usuário de bibliotecas, relacionamento interpessoal e base de dados.

## **Acessibilidade**

O Sistema de Biblioteca da Unesc atende plenamente os requisitos de acessibilidade, o que pode ser constatado pela sua estrutura e pelos serviços oferecidos aos seus usuários.

Entre os serviços oferecidos, está a orientação aos usuários com deficiência visual sobre o uso adequado das fontes de informação e recursos tecnológicos, bem como a digitalização de material necessário para o seu desempenho acadêmico. Dessa forma, o Núcleo de Acessibilidade, localizado na Biblioteca Central, é responsável pela digitalização dos materiais encaminhados pelo professor para que os alunos com deficiência visual ou com mobilidade reduzida, de todos os níveis e modalidades, possam acompanhar as aulas. Os alunos também podem fazer o pedido diretamente à Biblioteca do seu campus, unidade ou polo de atendimento presencial, não ficando na dependência de seu professor. Ainda sobre o atendimento aos alunos com deficiência visual, para aqueles que não adquiriram a habilidade no manuseio do computador, a Biblioteca faz a conversão do arquivo para áudio, utilizando o software Balabolka.

Para que a comunicação com o aluno ocorra de forma ágil e eficiente, são utilizados os seguintes canais de comunicação para recebimento e envio dos materiais: atendimento presencial, e-mail e Whatsapp.

Na estrutura da Biblioteca, são oferecidos computadores com softwares leitores de tela NVDA e o Chromevox instalados. Ela conta também com 2 scanners SARA PC com voz, que atendem ao Sistema de Bibliotecas.

O Sistema Pergamum, utilizado para fazer o gerenciamento do acervo do Sistema de Bibliotecas, usado pelo usuário para realizar consultas, renovações, reservas e acompanhamento de material bibliográfico, possui uma ferramenta de alto contraste de

tela. Essa funcionalidade, quando acionada, deixa o fundo da página totalmente preto, com as letras em branco, que maximizam a experiência de pessoas com baixa visão.

Um recurso também importante disponível para os usuários na base de dados de e-book da Minha Biblioteca é a leitura em voz alta.

Outro tipo de atendimento especializado realizado pela Biblioteca é a contação de histórias para pessoas com deficiência visual.

### 8.9.1 Biblioteca virtual

A Biblioteca Virtual da Unesc pode ser facilmente acessada on-line de qualquer computador conectado à internet. Nela estão contidas todo o acervo da bibliografia indicada no plano de ensino das disciplinas dos cursos oferecidos no Unesc Virtual. No site do Sistema de Bibliotecas, no espaço Acervo Digital, são disponibilizados os endereços das principais bases de dados, bem como um catálogo de periódicos, separados por curso. Para divulgar a Biblioteca digital à comunidade interna, a equipe da Biblioteca oferece um programa de capacitação para acesso às bases de dados, cujo objetivo é divulgar o serviço de comutação bibliográfica e difundir a pesquisa em bases de dados e periódicos on-line. Os acadêmicos podem acessar a Biblioteca digital 24 horas por dia e 7 dias por semana, de qualquer lugar e dispositivo com acesso à internet.

Nesse sentido, o Sistema de Bibliotecas conta com a assinatura da base de dados **Minha Biblioteca** (e-books), com mais de 10.300 e-books, o UpToDate (artigos) e a Revista dos Tribunais Online (artigos e documentos jurídicos). Disponibiliza também um Catálogo de periódicos on-line (Periódicos – Revistas e Jornais), separados por curso e os endereços das principais bases de dados, como Portal de Periódicos da Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, Banco de Teses da Capes, entre outros, que podem ser acessados na página do Sistema de Bibliotecas da Unesc, em [www.unesc.net](http://www.unesc.net). Os equipamentos devem conter o sistema Chromevox instalado.

### Bases de dados e periódicos on-line

No site da Biblioteca da Unesc, são disponibilizados os endereços das principais bases de dados (Acervo Digital), bem como um catálogo de periódicos on-line (Periódicos, Revistas e Jornais), separados por curso.

Para divulgar esses produtos à comunidade interna, a equipe da Biblioteca oferece um programa de capacitação para acesso às bases de dados em laboratório de informática, cujo objetivo é divulgar o serviço de comutação bibliográfica e difundir a pesquisa em bases de dados e periódicos on-line.

A Biblioteca disponibiliza um espaço físico com 6 computadores, em que o usuário realiza suas pesquisas, com orientação de um profissional bibliotecário, em mais de 190 bases de dados, sendo 65 delas pelo Portal de Periódicos Capes.

Nesse mesmo local são oferecidas, semanalmente, as oficinas de:

- Apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos – formato A4;
- Apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos – formato A5;
- Apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos – Tutorial;
- Citação e Referência;
- Pesquisa em bases de dados.

O calendário e informações de inscrição ficam à disposição dos interessados no site da Biblioteca Unesc<sup>66</sup>.

### 8.9.2 Bibliografias

As bibliografias básicas e complementares do curso são referendadas pelo NDE por meio de atas/relatórios disponíveis na coordenação do curso. Os acadêmicos têm acesso as referências via Biblioteca digital ou a Biblioteca física quando estiver pontuada no Projeto do Curso ou aquelas que não constam na Biblioteca Digital. A garantia de acesso ao acervo e aos serviços estão descritos no Plano de Contingência do Sistema de Bibliotecas.

No anexo 2, são apresentadas as bibliografias básicas e complementares por unidade curricular, respeitadas as particularidades do componente e o número de exemplares na Biblioteca. Importante reforçar que, no ano de 2019/2, a Biblioteca Central Eurico Back contou com um acervo digital institucionalizado por meio da Biblioteca Virtual, o que compõe as referências dos docentes. O NDE referencia a adequação do acervo da bibliografia básica em relação as unidades curriculares, à quantidade de títulos e de exemplares e ao número de vagas autorizadas.

---

<sup>66</sup> Site da Biblioteca Unesc. Disponível em: <https://bit.ly/3zR4aAR>. Acesso em: 12 jan. 2022.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLI, A. I.; SANTOS, Robinson dos. **Educação, globalização e neoliberalismo: o debate precisa continuar.** In: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación. (Org.). Educación, Ciencia y Cultura en la hora de Iberoamerica. Madrid: OEI, 2005, v., p. 87-102.

BAZZO, Walter Antônio & PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Educação Tecnológica Enfoques para o Ensino de Engenharia.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

COLENCI, Ana Teresa. **O ensino da Engenharia como uma Atividade de Serviços: A Exigência de Atuação em Novos Patamares de Qualidade Acadêmica.** Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo, 2000.

**Decreto Federal 8674 de 10-05-2016.** Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8764.htm)

**Documento orientador do INEP 2013 acessibilidade atitudinal e pedagógica.**

Disponível em:

[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/documentos\\_orientadores/2016/documento\\_orientador\\_em\\_acessibilidade\\_avaliacao\\_institucional.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf)

**Estatuto da UNESC.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11434.pdf?1513361806](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11434.pdf?1513361806)

**Lei 11.645 de 10-03- 2008.** Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm)

LIMA, Francisco José de GUEDES, Livia Couto C. GUEDES, Marcelo 2010. *Áudio-descrição: orientações para uma prática sem barreiras atitudinais* [online]. [visto em 04/ 10/ 2019]. Disponível em: <https://audiodescriptionworldwide.com/associados-da-inclusao/rbtv/audio-descricao-orientacoes-para-uma-pratica-sem-barreiras-atitudinais/>.

MÁTESIS: **Revista de Educação** / Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jandaia do Sul. Vol. 2, nº 2, Jandaia do Sul: FAFIJAN, 2001, 95 p.

**PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional da Unesc 2018-2022.** Disponível em:

<http://www.unesc.net/portal/plano-de-desenvolvimento-institucional>

PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale & BAZZO, Walter Antônio. **Ensino de Engenharia.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.



**Regimento Geral da UNESC.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/11435.pdf?1513361827](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/11435.pdf?1513361827)

**Resolução 66/2009 Câmara de Ensino de Graduação.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/3010.pdf?1255714342](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/3010.pdf?1255714342)

**Resolução 19/2012/ Câmara de Ensino de Graduação.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/7660.pdf?1348601364](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/7660.pdf?1348601364)

**Resolução 19/2014 UNACET.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/10339.pdf?1405714360](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/10339.pdf?1405714360)

**Resolução 13/2013/ CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/9517.pdf?1387484536](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/9517.pdf?1387484536)

**Resolução 01/2011 – Câmara de Ensino de Graduação.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/5181.pdf?1300470267](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/5181.pdf?1300470267)

**Resolução 14/2011 CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.** Disponível em:

[http://www.unesc.net/portal/resources/official\\_documents/5949.pdf?1315848794](http://www.unesc.net/portal/resources/official_documents/5949.pdf?1315848794)

**Resolução CONAES nº 01 de 17-06-2010.** Disponível em:

[http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/documento/6-nde\\_-\\_resol.\\_conaes\\_01-2010.pdf](http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/documento/6-nde_-_resol._conaes_01-2010.pdf)

**Resolução CNE 01 de 17-06-2004.** Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

ROSSATO Ricardo. **Século XXI: Saberes em Construção.** Passo Fundo: UPF, 2002.

UNESC, Curso de Engenharia de agrimensura. **Projeto Pedagógico do Curso,** UNESC, Criciúma, 2019.

## ANEXOS

### ANEXO 1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

DISCIPLINAS	FASES										TOTAL	TOTAL	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	CR	H/A	H
Introdução à Engenharia de Agrimensura	4										4	72	60
Matemática Básica	4										4	72	60
Produção e Interpretação de Textos	4										4	72	60
Desenho I	4										4	72	60
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	4										4	72	60
Desenho II		4									4	72	60
Álgebra Linear e Geometria Analítica II		4									4	72	60
Física		4									4	72	60
Introdução à Ciência da Computação		4									4	72	60
Cálculo I		4									4	72	60
Topografia I		4									4	72	60
Optativas <sup>1</sup> I		2									2	36	30
Cálculo II			4								4	72	60
Topografia II			8								8	144	120
Óptica			4								4	72	60
Metodologia Científica e da Pesquisa (EAD)			4								4	72	60
CAD ( Desenho Assistido por Computador)			4								4	72	60
Álgebra Linear e Geometria Analítica III				2							2	36	30
Topografia III				6							6	108	90
Optativas <sup>1</sup> II				2							2	36	30
Sociologia Geral				4							4	72	60
Estatística				4							4	72	60
Desenho Topográfico I				4							4	72	60
Desenho Topográfico II					4						4	72	60
Hidrologia Geral					4						4	72	60
Ciências do Ambiente					2						2	36	30
Direito e Legislação de Terras					2						2	36	30
Cálculo Numérico					4						4	72	60
Organização e Administração de Empresas					2						2	36	30

Geologia e Mecânica dos Solos					4						4	72	60	
Geodésia I					2						2	36	30	
Geodésia II						4					4	72	60	
Astronomia de Posição						4					4	72	60	
Hidráulica Geral						4					4	72	60	
Estradas I						4					4	72	60	
Sensoriamento Remoto e Fotogrametria I,						4					4	72	60	
Optativas <sup>1</sup> III								2			2	36	30	
Geodésia III								4			4	72	60	
Estradas II								4			4	72	60	
Sensoriamento Remoto e Fotogrametria II								4			4	72	60	
Economia da Engenharia								2			2	36	30	
Planejamento Físico e Territorial Urbano								2			2	36	30	
Hidrometria e Batimetria								2			2	36	30	
Saneamento Básico								4			4	72	60	
Ajustamento de Observações I								2			2	36	30	
Sensoriamento Remoto e Fotogrametria III									4		4	72	60	
Ajustamento de Observações II									4		4	72	60	
Cadastro Técnico Municipal									4		4	72	60	
Traçados de Cidades									4		4	72	60	
Transportes									2		2	36	30	
Cartografia I									4		4	72	60	
Loteamento I									2		2	36	30	
Cartografia II										2	2	36	30	
Loteamento II										4	4	72	60	
Sistema de Informação Geográfica										4	4	72	60	
Estágio Supervisionado										15	15	270	270	
Avaliações e Perícias											4	4	72	60
Pavimentação											4	4	72	60
Legislação e Ética Profissional											2	2	36	30
Topografia Aplicada											4	4	72	60
TCC											12	12	216	180
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>237</b>	<b>4266</b>	<b>3600</b>	
Atividades Acadêmicas-Científicas-Culturais <sup>2</sup>											---	90	90	

<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>237</b>	<b>4356</b>	<b>3690</b>
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	-------------	-------------

<sup>1</sup> Optativas.

<sup>2</sup> Atividades Complementares - AC (ou terminologia equivalente), realizadas ao longo do curso e normatizadas por legislação específica.

<b>Rol das disciplinas Optativas <sup>3</sup></b>	<b>Créditos</b>	<b>Hora/aula</b>	<b>Hora Relógio</b>
Análise Ambiental Urbana	02	36	30
Análise do Espaço Urbano e Regional	02	36	30
Atividade Física e Qualidade de Vida	02	36	30
Eletricidade	02	36	30
Empreendedorismo e Plano de Negócios	02	36	30
Engenharia de Segurança do Trabalho	02	36	30
Ferrovias	02	36	30
Geografia Física	02	36	30
Geotecnia e Estabilidade de Taludes	02	36	30
Inglês Instrumental	02	36	30
Introdução à Programação	02	36	30
Libras	02	36	30
Mecânica	02	36	30
Projetos de Rodovia	02	36	30

<sup>3</sup> Optativa - Caberá à Coordenação do Curso definir, ouvindo os alunos, que disciplina optativa será ofertada.

## ANEXO 2. DISCIPLINAS, EMENTAS E REFERÊNCIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

Introdução à Engenharia de Agrimensura
<b>Período: 1º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Atribuições do Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo. Campo de Atuação. Mercado de Trabalho. Relato de Experiências de Profissionais da Área. Visitas às Empresas de Agrimensura. Histórico da Agrimensura e Cartografia. Divisão da Agrimensura e Conceitos Fundamentais. Forma e Dimensões da Terra. Coordenadas Geográficas. Unidades de Medidas: Angulares, Lineares e Agrárias. Antigo Sistema Metrológico Brasileiro.
<b>Bibliografia Básica:</b> BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia</b> . 6ª ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2003. 274 p. CASACA, João Martins; MATOS, João Luiz de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007. 208 p. FILHO, José de Miranda Ramos. <b>INTRODUÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO SISTEMA CONFEA/CREAs AO MERCADO DE TRABALHO</b> . Florianópolis, ed insular, 2008. 96 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> <b>BORGES</b> , Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. São Paulo: Ed. Edgard Bluscher, 1975. 168p. <b>COMASTRI</b> , José Aníbal; TULER, José Claudio. <b>Topografia</b> : altimetria. 3 ed. Viçosa: UFV, 1999. 200 p. <b>ERBA</b> , Diego Alfonso et al. Topografias Para Estudantes de arquitetura, Engenharia e Geologia. São Leopoldo -RS: Ed. Unisinos, 2009 185p. <b>ESPARTEL</b> , Lélis; Curso de Topografias. Porto Alegre: Ed. Globo, 1974. 655p. i 14 <b>LOCH</b> , Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea</b> : Planimetria. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 321 p.
<b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues</b>

Matemática Básica
<b>Período: 1º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Funções Reais (análise gráfica e conceitos). Trigonometria no triângulo retângulo; Área e Volume; Porcentagem e regra de três.
<b>Bibliografia Básica:</b>

**ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. Ed Porto Alegre; Bookman, 2014**

**BOULOS, Paulo. Pré-Cálculo. São Paulo: Makron, 1999, 2001. 101p.**

**GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: 2º grau: volume único. São Paulo: FTD, 1994. 560 p.**

**IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções. 7. ed. São Paulo: Ed. Atual, 1993. v. 1 ISBN 85-7056-270-5**

**FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.**

**Bibliografia Complementar:**

**DANTE, Luiz Roberto. Matemática: volume único; contexto e aplicações. 1ª. ed. São Paulo. Ática, 2001**

**GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: 2º grau: volume único. São Paulo: FTD, 1994. 560 p**

**KUHLKAMP, Nilo. Cálculo I. 3ª. ed. rev. e ampl. Florianópolis: ed. UFSC, 2006.**

**MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo: 2ª. ed. ver. e atual, São Paulo: Cengage Learning, 2010.**

**STEWART, James. cálculo 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. V. 1.**

**Nome do Professor: Ledina Lentz Pereira**

**Produção e Interpretação de Texto**

**Período: 1º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Leitura, produção e interpretação de textos. Gêneros Textuais. Recursos de Argumentação. A Gramática no Texto. Estrutura Textual.

**Bibliografia Básica:**

**CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: a escritura do texto. 2ª ed. rev. e ampl São Paulo: Moderna, 2003. 288 p**

**FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed São Paulo: Ática, 2002. 431 p.**

**SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 194 p.**

**Bibliografia Complementar:**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários prática educativa**, São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CAMPEDELLI, Samira Youssef; SOUZA, Jésus Barbosa. **Produção de textos & usos da linguagem: curso de redação**. 2.ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 1999.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 12<sup>a</sup> ed São Paulo: Ed. Contexto, 2001. 94 p.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 12<sup>a</sup> ed São Paulo: Ed. Contexto, 1999. 75 p.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Argumentação e linguagem**. 13<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2011. 239 p.

**Nome da Professora: Fernanda Cizescki**

**Desenho I**

**Período: 1º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Desenho Geométrico. Introdução, Construções Geométricas, Ângulos, Polígonos, Circunferência, Escalas e Concordância. Desenho à Mão Livre.

**Bibliografia Básica:**

BONGIOVANNI, Vincenzo; SAVIETTO, Elder; MOREIRA, Luciano. **Desenho geométrico para o 2º grau**. 4. ed São Paulo: Ática, 1997. 235p. ISBN 8508044100 (broch.)

JORGE, Sonia. **Desenho geométrico: ideias e imagens**. 3. ed. refor. São Paulo: Saraiva, 2003. 3 v. ISBN 8502044753 (broch.)

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4<sup>a</sup> ed Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p

**Bibliografia Complementar:**

BONANCINI, José Carlos M.; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDINI JUNIOR, Henrique. **Desenho técnico básico, fundamentos teóricos e exercícios à mão livre**. Porto Alegre: Ed. Sulina

GIESECKE, Frederick Ernest; MITCHELL, Alva. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p.

LOPES, Elizabeth Teixeira; KANEGAE, Cecília Fujiko. **Desenho geométrico: atividades e conceitos**. São Paulo: Scipione, 2002. 4.v. 1 EX DE CADA VOL (1,2,3,4).

MARCHESI JÚNIOR, Isaías. **Curso de desenho geométrico**. 11.ed São Paulo: Ática,

MICELI, Maria Teresa & FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Livro Tecnico, 2003. 143 p.

**Nome do Professor: Vilson Menegon Bristot**



<b>Álgebra Linear e Geometria Analítica I</b>
<b>Período: 1º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO: EMENTÁRIO:</b> Geometria analítica plana (Cartesianas). Sistemas de referência. Estudo da reta e da circunferência e de suas formas de interação principais.
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 327 p.  EDWARDS JUNIOR, C. H. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. 4. ed Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1999. 3.v  LIMA, Elon Lages. <b>Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas</b>. 4ª ed Rio de Janeiro: SBM, 2002. 329 p.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução a algebra linear: com aplicações</b>. 6.ed Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1998. 554 p.  LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. <b>Vetores e geometria analítica</b>. São Paulo: LCTE, 2005. 143p.  POOLE, David; MONTEIRO, Martha Salerno. <b>Algebra linear</b>. São Paulo: Thomson c2004. 690 p.  STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b>. 2. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, [2012]. x, 583 p.  VALLADARES, Renato José da Costa. <b>Geometria analítica do plano e do espaço</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. XIII 347 p.</p>
<b>Nome da Professora: Adriane Brogni Uggioni</b>

<b>Desenho II</b>
<b>Período: 2º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Finalidades Atuais da Geometria Descritiva. Os Diversos Sistemas de Projeção. Método de Monge. Representação e Posições Particulares (da reta, do ponto e do plano). Intersecção. Método Descritivo.
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  BUENO, Claudia Pimentel. <b>Desenho Técnico para Engenharias</b>. 1ª. Ed., 2008, Curitiba, Juruá, 198p.  CUNHA, Luís Veiga da. <b>Desenho técnico</b>. 14. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 854 p.  RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. <b>Desenho técnico para engenharias</b>. 1. ed Curitiba: Juruá, 2008. 196 p.</p>

**Bibliografia Complementar:**

ARLINDO SILVA [et al.]. **Desenho Técnico Moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, 4 ed.  
 FRENCH, Thomas Ewing. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8ª. Ed., São Paulo: Globo. 2005.  
 MAGUIRE, D. SIMMONS, C. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 1982 e 2004, 257 p.  
 SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. rev. e ampl Florianópolis: Ed. UFSC, 2007. 211 p.  
 SANTOS, João. **Autocad: depressa & bem**. Lisboa: FCA, 2011. 327 p.

**Nome do Professor: Vilson Menegon Bristot**

**Álgebra Linear e Geometria Analítica II**

**Período: 2º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Cálculo Vetorial. Noções básicas da disciplina no tocante a sua utilização e geometria analítica. Estudo da Reta em R<sup>2</sup> e R<sup>3</sup>. Estudo do Plano.

**Bibliografia Básica:**

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 247 p.  
 SMITH, Percy F. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 354 p.  
 SPIEGEL, Murray R. **Análise vetorial: com introdução à análise tensorial**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1969-1969-1972. 300 p.

**Bibliografia Complementar:**

BASSO, Delmar. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Professor gaúcho, 1966. 110 p.  
 KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução a álgebra linear: com aplicações**. 6ª ed Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1998. 554 p.  
 LIMA, Roberto de Barros. **Elementos de geometria analítica (curso moderno)**. 6 e Paulo: Companhia Editora Nacional, [1976]. v.1  
 MACHADO, Antonio dos Santos. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2.ed São Paulo: Ed. Atual, 1982. 210 p.  
 VALLADARES, Renato José da Costa. **Geometria analítica do plano e do espaço**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. XIII 347 p.

**Nome da Professora: Adriane Brogni Uggioni**

<b>Física</b>
<b>Período: 2º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Grandezas Físicas. Vetores. Movimentos em uma Dimensão e em um Plano. Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação da Energia e do Momento Linear.
<b>Bibliografia Básica:</b> CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. <b>Física</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1 HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. <b>Fundamentos de Física</b> . (6ª edição), vol. 1. Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos (Rio de Janeiro, 2002). TIPLER, P.A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . Vol. 1 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CHAVES, Alaor; Sampaio, J. F. <b>física básica-gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. HEWITT, P.G., <b>Física Conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de física básica</b> . Vol. 1 São Paulo: Edgard Blucher, 1997-2002. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, kenneth S. <b>Física</b> . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 4 v. YOUNG, Hugh D.; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKI, Mark Waldo; FREEDMAN, Roger A. <b>Sears &amp; Zemansky Física II: termodinâmica e ondas</b> . 12 ed. São Paulo: Pearson Educati 2008. 325 p.
<b>Nome do Professor: Márcio Carlos Just</b>

<b>Introdução a Ciências da Computação.</b>
<b>Período: 2º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Noções Gerais de Informática. Organização de um Sistema de Computação. Terminologia e Definição. Estudo dos Conceitos Elementares de Informática e os Aplicativos Básicos e sua Utilização. Planilha Eletrônica Aplicada à Engenharia. Algoritmos e Linguagens de Programação.
<b>Bibliografia Básica:</b> BIANCHI, Luiz; Bizzotto, Carlos Eduardo N. <b>Curso Prático de Informática Básica</b> . Blumenau: Acadêmica Publicações Ltda, 2000. BROOKSHEAR, J, Glen. <b>Ciência da Computação. Uma visão abrangente</b> . 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

CORMEN, Thomas H (..[ET AL.]). **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BLOCH, Sylvan Charles. **Excel para engenheiros e cientistas.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 248 p.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática.** 8. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

JOYCE, Jerry; MOON, Marianne. **Microsoft word sem mistério.** São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

MAGRI, João Alexandre. **Lógica de programação: ensino prático.** São Paulo Érica, 2003.

VELLOSO, F. de Castro. **Informática Conceitos Básicos.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

**Nome do Professor: Luciano Antunes**

**Cálculo I**

**Período: 2º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Funções no R2; Limite e continuidade de funções; A derivada; Aplicações da derivada.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** 10. ed Porto Alegre: Bookman, 2014. 2. v.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. . **Cálculo A:** funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 448 p.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1

**Bibliografia Complementar:**

BOULOS, Paulo. . **Cálculo diferencial e integral.** São Paulo: Makron Books, 1999. 2 v

LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo.** 8.ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 2v

STEWART, James. **Cálculo.** 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SWOLOWSKI, Earl Willian. **Cálculo com geometria analítica.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. v.1

**Nome da Professora: Ledina Lentz Pereira**

<b>Topografia I</b>
<b>Período: 2º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Equipamentos e Acessórios para Topografia. Operações com Teodolito. Métodos de Medidas de Ângulo e Distâncias. Tipos de Poligonais. Rumos e Azimutes. Coordenadas Topográficas. Levantamento Topográfico. Atividades de Campo.
<b>Bibliografia Básica:</b> DAIBERT, João Dalton. <b>Topografia-Técnicas e Práticas de Campo</b> . 2ª ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 120 p. ESPARTEL, Lélis. <b>Curso de Topografia</b> . 9ª ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1987. 655 p. 5 EX 1975; 1 EX 1980; 1 EX 1982; 1 EX 1987. MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b> . 5. ed. Janeiro: LTC, 2007. 391 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> . Sao Paulo: Edgard Blücher, 1977-1997. 2.v COMASTRI, José Aníbal; TULER, Jose Claudio. <b>Topografia: altimetria</b> . 3ª ed. Viçosa: UFV, 1999. 200 p. COMASTRI, José Aníbal. <b>Topografia: Planimetria</b> . Vicoso: UFV, 1973. 408 p. <b>TOPOGRAFIA:</b> para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2003. LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea: Planimetria</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 321 p.
<b>Nome do Professor: Leandro Dilnei Viana Soares</b>

<b>Cálculo II</b>
<b>Período: 3º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO: Descrição:</b> Integral Definida e Indefinida. Métodos de Integração; Integrais Impróprias; Funções de Várias Variáveis; Derivadas parciais; Integrais duplas e triplas.
<b>Bibliografia Básica:</b> <b>ANTON</b> , Howard. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> , 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. <b>FLEMING</b> , Diva Marília; <b>GONÇALVES</b> , Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação, integração</b> . 5. Ed.: Makron Books, 1992. <b>GONÇALVES</b> , Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas</b> . São Paulo: Makron Books, 1999 <b>STEWART</b> , James. <b>Cálculo</b> . 5 ed. São Paulo: Cengage learning, 2006. V.1
<b>Bibliografia Complementar:</b>

<p><b>BOULOS</b>, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 1999. 2 v  <b>EDWARDS JUNIOR</b>, C. H. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. 4.ed Rio de Janeiro: LTC, 1999. 2.v  <b>GUIDORIZZI</b>, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>. 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. v.1  <b>HOFFMANN</b>, Laurence D. <b>Cálculo: Um Curso Moderno e suas aplicações</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  <b>STEWART</b>, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.2</p>
<p><b>Nome da Professora: Ledina Lentz Pereira</b></p>

<b>Topografia II</b>
<b>Período: 3º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 08 - CARGA HORÁRIA: 144ha 120h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Revisão dos Métodos de Medidas de Ângulo e Cálculo de Azimutes. Cálculo das Coordenadas de Poligonais Abertas, Fechadas e Enquadradas. Cálculo das Distâncias, dos Rumos e Azimutes em Função das Coordenadas Totais. Cálculo de Áreas. Utilização de Softwares Topográficos. Atividades de Campo.
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b>. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007. 208 p.  GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. <b>Topografia: conceitos e aplicações</b>. 3. ed., atual. e aum. Lisboa, Portugal: LIDEL, 2012. 357 p.  TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de topografia</b>. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 3</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  BORGES, Alberto de Campos. <b>Exercícios de topografia</b>. 3 ed. Sao Paulo: Edgard Blücher, 1975. 192 p.  BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher  ESPARTEL, Lélis; LUDERITZ, João. <b>Caderneta de campo</b>. 13 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 655 p.  GARCIA-TEJERO, Francisco Dominguez. <b>Topografia general y aplicada</b>. 12 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1993. 823 p.  MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b>. 5. ed Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p.</p>
<p><b>Nome do Professor: Leandro Dilnei Viana Soares</b></p>

<b>Óptica</b>
<b>Período: 3º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Ondas eletromagnéticas; Optica geométrica; Optica física.
<b>Bibliografia Básica:</b> HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. <b>Fundamentos de Física.</b> (6ª edição), vol. 4 . Ed. LTC. Livros Técnicos e Científicos (Rio de Janeiro, 2002). NUSSENZVEIG, H. M., <b>Curso de Física Básica.</b> Volume 4: Ótica, Relatividade, Física Quântica. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2002. TIPLER, P.A. <b>Física para cientistas e engenheiros.</b> vol 3. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CAVALCANTE, M.A.; TAVOLARO, C.R.C. <b>Física moderna experimental.</b> 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007. 152p. FREEDMAN, R.A.; YOUNG, H.D. <b>Física III: Eletromagnetismo.</b> São Paulo: Addison-Wesley, 2008. 400p. HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. <b>Fundamentos de física: Ótica e física moderna.</b> v.1. 4.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1995. HEWITT, P.G. <b>Física Conceitual.</b> Porto Alegre: Bookman, 2002. JOHNSON, K.W.; CUTNELL, J.D. <b>Física.</b> Vol.3. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2006. 602p.
<b>Nome do Professor: Márcio Carlos Just</b>

<b>Metodologia Científica e da Pesquisa</b>
<b>Período: 3º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> A Universidade no Contexto Social. Organização da Vida Universitária. Conhecimento e Ciência. A Pesquisa Científica. Estrutura e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos de acordo com as Normas da ABNT.
<b>Bibliografia Básica:</b> APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da ciência:</b> filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. rev. atual São Paulo: Cengage Learning, 2006- 2012. 226 p. CARVALHO, Maria Cecilia Maringoni de (Org.). <b>Construindo o saber:</b> metodologia científica - fundamentos e técnicas. 24. ed. Campinas: Papyrus, 2011. 224 p. MARTINS JUNIOR, Joaquim. <b>Como escrever trabalhos de conclusão de curso:</b> instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 6. ed. rev. e atual Petrópolis, RJ: Vozes, 2008 -2012. 247 p.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 114 p.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.

BRENNER, Eliana de Moraes; JESUS, Dalena Maria Nascimento de. **Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia e artigo.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. VI, 66 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 118 p.

TAFNER, Elisabeth Penzlien. **Metodologia do trabalho acadêmico.** 2. ed., rev. e atual. Curitiba, PR: Juruá, 2009. 139 p.

**Nome do Professor: Juliano Bitencourt Campos**

**CAD (Desenho Assistido por Computador)**

**Período: 3º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Programas para Desenho assistido por Computador. O software AutoCad. Procedimentos Iniciais. Acessando o Programa. Tela Gráfica. Área de Trabalho. Arquivos de Desenho. Comandos de Desenho. Comandos de Auxílio. Desenho. Escalas. Desenho Topográfico em CAD. Planta de Situação. Impressão de Desenhos.

**Bibliografia Básica:**

HEAD, George O. **Guia AutoCAD 3D.** São Paulo: Makron Books, 1994. 583 p.

PAIM, Adão Lopes. **AutoCAD architectural desktop R3.3: passo a passo.** Florianópolis, SC: Visual books, 2001. 266 p.

SOUZA, Antônio Carlos de. **AutoCad 2000: guia prático para desenhos em 3D.** Florianópolis: UFSC, 2002. 341 p.

GÓES, Kátia. **AutoCad map: explorando as ferramentas de mapeamento.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000 193 p.

**Bibliografia Complementar:**

FREY, David; PARESCHI, Lavio. **AutoCAD 2000 prático & fácil.** São Paulo: Makron Books, 2000. 570 p.

OMURA, George. **AutoCad 2000: guia de referência.** São Paulo: Makron Books, 2000. 333 p. 1 EX. NC: **005.369 057a**

SOUZA, Antônio Carlos de. **AutoCad R14: guia prático para desenhos em 3D.** Florianópolis: UFSC, 1999. 317 p.

SOUZA, Antônio Carlos de. **AutoCad 2000: guia prático para desenhos em 3D.**



<p>Florianópolis: Ed. UFSC, 2002. 341 p. YAMAMOTO, Arisol S. S. Tsuda; SIHN, Ieda M. Nolla. <b>Curso de AUTOCAD 2000 básico</b>. São Paulo: Makron Books, 2000. 569 p</p> <p><b>Nome do Professor: Hugo Schwalm</b></p>
---

Álgebra Linear e Geometria Analítica III
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Posições Relativas de Retas e Planos. Perpendicularidade. Ângulos. Distâncias.
<b>Bibliografia Básica:</b> <b>BASSO, Delmar. Geometria analítica.</b> Porto Alegre: Professor gaúcho, 1966. 110 p. <b>LIMA, Roberto de Barros. Elementos de geometria analítica:</b> (curso moderno). 6 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, [1976]. v.1. <b>SMITH, Percey F. Geometria analítica.</b> Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 354 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> DI <b>PIERRO NETO</b> , Scipione. <b>Matemática na escola renovada.</b> 2 ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 1974. v. 3. <b>REIS, Genésio</b> Lima dos; <b>SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica.</b> 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 247 p. <b>SMITH, Percey F. Geometria analítica.</b> Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 354 p. <b>SPIEGEL, Murray R. Análise vetorial:</b> com introdução à análise tensorial. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969-1972. 300 p. <b>VENTURI, Jacir J. Álgebra vetorial e geometria analítica.</b> Curitiba, PR: UFPR, 1991. 215 p.
<b>Nome da Professora: Adriane Brogni Uggioni</b>
Topografia III
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 06 - CARGA HORÁRIA: 108 ha 90h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Definições e Generalidades. Tipos de Níveis. Métodos de Nivelamento: Geométrico, Trigonométrico, Barométrico e Taqueométrico. Levantamento Eletrônico. Curvas de Nível e de Desnível. Topologia. Utilização da Planta Planialtimétrica. Atividades de Campo.
<b>Bibliografia Básica:</b>

<p>CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007. 208 p.</p> <p>GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. <b>Topografia: conceitos e aplicações</b>. 3. ed., atual. e aum. Lisboa, Portugal: LIDEL, 2012. 357 p.</p> <p>TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de geodésia e cartografia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2016. XII, 227 p.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher</p> <p>COMASTRI, José Aníbal; FERRAZ, Antônio Santana. <b>Erros nas medições topográficas</b>. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1979. 18 p.</p> <p>DOMINGOS, Felipe Augusto Aranha. <b>Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos</b>. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1979. 403 p.</p> <p>ESPARTEL, Lélis. <b>Curso de Topografia</b>. 9 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1987. 655 p.</p> <p>GARCIA-TEJERO, Francisco Dominguez. <b>Topografia general y aplicada</b>. 12 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1993. 823 p.</p> <p>JORDAN, W. <b>Tratado general de topografia</b>. Barcelona: Gustavo Gili, 1978. 572 p.</p> <p>LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea: Planimetria</b>. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000. 321 p.</p> <p>MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b>. 5. ed Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p.</p>
<p><b>Nome do Professor: Leandro Dilnei Viana Soares</b></p>

Sociologia
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Contexto Histórico do Surgimento da sociologia. A sociologia como ciência: Os clássicos da sociologia. As instituições e as organizações da sociedade. Educação em Direitos Humanos. Questões sociológicas na modernidade e os novos paradigmas. Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Meio Ambiente e Desenvolvimento.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>COSTA, Cristina. <b>Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade</b>. 4ª edição. São Paulo: Moderna. 2010.</p> <p>GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b>. 6ª edição. Porto Alegre: Penso, 2012.</p> <p>OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. <b>Introdução à sociologia</b>. 25. ed. São Paulo: Ática, 2006. 264 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b>

BRYM, Robert J. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 585p.  
 DURKHEIM, Émile; CASTRO, Ana Maria de; DIAS, Edmundo Fernandes.  
**Introdução ao pensamento sociológico**. 18. ed. São Paulo: Centauro, 2005. 252 p.  
 GUARESCHI, Pedrinho A. **Sociologia crítica: alternativas de mudança**. 63. ed Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. 156 p.  
 MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo sociologia: a paixão de conhecer a vida**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2005. 125 p.  
 VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

**Nome da Professora: Viviane Kraieski de Assunção**

Estatística
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Amostragem. Medidas e descrição. Estatística de dados. Probabilidade. Variável Aleatória. Distribuição de probabilidades especiais. Distribuição amostral. Teste de significância. Inferências. Regressão e correlação.
<b>Bibliografia Básica:</b> BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. <b>Estatística: para cursos de engenharia e informática</b> . São Paulo: 1998. Atlas, 2004. ELIAN, Silvia Nagib; FARHAT, Cecília Aparecida Vaiano. <b>Estatística básica</b> . São Paulo: LTC, 2006. 239p. MONTGOMERY, D.C. RUNGER, G.C. HUBELE, N.F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2004.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Análise de variância e de regressão</b> . 2.ed São Paulo: Ed. A 1999. 147 p. CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística fácil</b> . 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224 p. LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando excel</b> . São Paulo: Laponi Treinamento, 2000. 450 p. LEVINE, David. <b>Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000. 811 p. MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: probabilidade</b> . 7 ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1 e v2.
<b>Nome do Professor: Álvaro José Back</b>

<b>Desenho Topográfico I</b>
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Conceitos e Definições. Ferramentas de Desenho Convencionais e Computacionais. Normas Técnicas. Determinação das Coordenadas Centrais, Determinação da Escala. Escolha do Formato do Papel. Modelo de Selo e Legenda. Convenções para desenho Topográfico. Desenho de Plantas Planimétricas. Aplicação de Software de Desenho.
<b>Bibliografia Básica:</b> CUNHA, Luis Veiga da. <b>Desenho Técnico</b> . 15 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 854 p. FONSECA, Romulo Soares. <b>Elementos de desenho topográfico</b> . São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1973. 192 p. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. atual., rev. e ampl São Paulo: Globo, 2005.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para desenho técnico. 5 ed. Porto Alegre: ed. Globo, 1979. COMASTRI, José Aníbal; TULER, Jose Claudio. <b>Topografia: altimetria</b> . 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1990. 175 p. DUARTE, Paulo Araújo. <b>Escala: fundamentos</b> . 2.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1989. 65 p. ESPARTEL, Lélis. <b>Curso de topografia</b> . 9 ed. Porto Alegre: Editora Globo, 1987. 655 p. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. <b>Desenho técnico básico</b> . 4 ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio 143 p. TUTORIAL MÓDULO TOPOGRAFIA: <b>Sistema Topograph 98</b> . São Paulo. Charpointer informática.1998.168p.
<b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues</b>

<b>Desenho Topográfico II</b>
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Altimetria. Desenho de Levantamento Planialtimétrico. Traçado das Curvas de Nível e Desnível. Desenho de Perfis e secções transversais. Cálculo de Volumes de Corte e Aterro. Edição de Desenhos Convencionais e Digitais.
<b>Bibliografia Básica:</b>

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007. 208 p.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, Jose Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999. 200 p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 308 p.

**Bibliografia Complementar:**

FONSECA, Rômulo S. **Elementos de Desenho Topográfico**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1973. 129p.

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Globo, 1979.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. **Desenho técnico básico**. 4 ed. atual. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio 143 p.

OLIVEIRA, Edmar Rodrigues. **Topograph 98 SE: terraplenagem, topografia, projetos**. Palmas: INDI, 2008. 279p. ISBN 978856011601

STAMATO, José; OLIVEIRA, João C. de; GUIMARÃES, João C. M. **Desenho 3, introdução ao desenho técnico**. Rio de Janeiro: INL, 1972. 372 p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

### Hidrologia Geral

**Período: 5º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Bacias Hidrográficas. Precipitações. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento Superficial. Regimes de Cursos D'água. Previsão de Enchentes.

**Bibliografia Básica:**

BACK, A. J. **Chuvas intensas e chuva para dimensionamento de estruturas de drenagem para o Estado de Santa Catarina:** (com programa Hidro Chu SC para cálculos). Florianópolis: EPAGRI, 2013. 196 p.

PINTO, Nelson L. de Souza (...[et al.]). **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 278 p.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 1997. 943 p.

**Bibliografia Complementar:**

BACK, Álvaro José. **Bacias hidrográficas:** Classificação e caracterização física (com o Programa Hidro Bacias para cálculos). Florianópolis: EPAGRI, 2014. 162 p.

GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia**. 2 ed rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, [1988]. 291 p.

SALLES, Colombo Machado. **Rios e canais**. Florianópolis: Editora Elbert, 1993. 1404 p.5

<p>TUCCI, C. E., PORTO, R. La L.; BARROS, M. T. de. <b>Drenagem Urbana</b>. Porto Alegre. ABRH/Editora da Universidade/UFRGS, 1995.</p> <p>VILLELA, Swami Marcondes. <b>Hidrologia aplicada</b>. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil, 237 p.</p> <p>WILKEN, Paulo Sampaio. <b>Engenharia de drenagem superficial</b>. São Paulo: CETESB, 1978. 77 p.</p>
<b>Nome do Professor: Álvaro José Back</b>

Ciências do Ambiente
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
EMENTÁRIO: Introdução a questão ambiental, Ação antrópica sobre o Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável, sistema nacional de meio ambiente. (Sinama/Licenciamento ambiental) Legislação ambiental aplicada (código florestal), vulnerabilidade ambiental, (mapa de risco socio-ambiental).
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BARBIERI, José Carlos. <b>Desenvolvimento e meio ambiente</b>: as estratégias de mudanças da agenda 21. 15. ed Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 159 p.</p> <p>ODUM, Eugene P. <b>Fundamentos de ecologia</b>. 6. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001-2004. 927 p.</p> <p>SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de impacto ambiental</b>: conceitos e métodos. São Paulo: oficina de Textos, 2006. 495 p.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CONFERENCIA das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: agenda 21. Ed Brasília: Senado Federal, 2001. 598 p.1</p> <p>GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. <b>A questão ambiental</b>: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 248 p.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. <b>Saneamento, saúde e ambiente</b>: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 842 p.</p> <p>SANTOS, Rozely Ferreira dos. <b>Planejamento ambiental</b>: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.</p> <p>SOUZA, Marcelo Lopes de, <b>ABC do desenvolvimento urbano</b>. 2. ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 190 p.</p>
<b>Nome do Professor: Mauricio Thadeu Fenielli de Menezes</b>

<b>Direito e Legislação de Terras</b>
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Noções de Direito. Direito Civil. Direito das coisas. Direitos Reais sobre as Coisas Alheias. Lei 10257/01. Leis Especiais, Registros Públicos.
<b>Bibliografia Básica:</b> MEIRELLES, Hely Lopes. <b>Direito administrativo brasileiro</b> . 28. ed. São Paulo: Malheiros, 2003. 782 p. MONTEIRO, Washington de Barros. <b>Curso de direito civil</b> . São Paulo Saraiva, 2003. 6 v. <b>THEODORO JÚNIOR</b> , Humberto. <b>Terras particulares: demarcação, divisão, tapumes</b> . 4 ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Saraiva, 1999. 614 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALBUQUERQUE, Ronaldo de. <b>Desapropriação e constituição de servidão administrativa</b> . São Paulo: Ed. Atlas, 1987. 269 p. BAYER, Ernani. <b>O planejamento urbanístico e as leis orgânicas dos municípios</b> . Florianópolis: UFSC, 1977. 69 p. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Brasília: Senado Federal, 2002. 427 p. FERREIRA, Luiz Pinto. <b>Comentários à Constituição brasileira</b> . São Paulo: Ed. Saraiva, 1989-1992. 3 v. NEVES, Geraldo de Oliveira Santos. <b>Código Civil brasileiro de 2002: principais alterações</b> . Curitiba: Juruá, 2003. 153 p.
<b>Nome do Professor: Stela Maris Ruppenthal</b>

<b>Cálculo Numérico</b>
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Aproximações Numéricas. Características do Cálculo Numérico. Equações Algébricas e Transcendentais. Sistemas de Equações Lineares. Ajustamento de Curvas. Interpolação. Integração. Derivação.
<b>Bibliografia Básica:</b> ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. <b>Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software</b> . São Paulo: Thomson, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha Lopes. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

BARROSO, Leonidas Conceição. **Cálculo numérico: (com aplicações)**. 2.ed. São Paulo: Harbra, [1987]

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. **Análise numérica**. São Paulo: Thomson, 2003.

CLAUDIO, Dalcidio M.; MARINS, Jussara Maria. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GILAT, Aмос. **Matlab com aplicações em engenharia**. 4. ed Porto Alegre: Bookman, 2006. XII, 417 p.

MIRSHAWKA, Victor. **Cálculo numérico**. 4 ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1986.

**Nome do Professor: Evanio Ramos Nicoleit.**

**Organização e Administração de Empresas**

**Período: 5º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Introdução Geral à Administração. Funções Administrativas.

**Bibliografia Básica:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração Teoria, Processo e Prática**. São Paulo 3 Edição Makron Books , 2004 , 416 pg.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. Ed Campus, São Paulo , 2004, 634 pg.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo, Ed. Atlas , 2004.

**Bibliografia Complementar:**

FAYOL, Henri. **Administração industrial e geral**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 138 p.

JUCIUS, Michael J; SCHLENDER, William E. **Introdução a administração: elementos de ação administrativa**. 3 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1976-1981. 557 p.

LODI, João Bosco. **História da administração**. 7 ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1981. 217 p.

DAFT, Richard L. **Organizações, teorias e Projetos**. 2 ed São Paulo, Cengage Learning, 2008, 627 pg.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração, da revolução urbana a revolução digital**. 6 ed. São Paulo, Atlas, 2007.

**Nome do Professor: Silvio Parodi Oliveira Camilo**



<b>Geologia e Mecânica dos Solos</b>
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Índices Físicos do Solo. Plasticidade e Consistência dos Solos. Capacidade de Carga dos Solos. Obras de Terra. Barragens de Terra. Distribuição de Pressões. Empuxos de Terras. Muros de Arrimo. Estabilidade de Taludes. Fundações.
<b>Bibliografia Básica:</b> CAPUTO, H.P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações.</b> RJ, Liv. TEC. E Cient., 1977 volumes 1,2,3e 4. LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau. <b>Geologia Geral.</b> 7ª ed. São Paulo: Nacional, 1978. V.1. VARGAS, Milton. <b>Introdução à Mecânica dos Solos.</b> SP, Mc GrawHill, 1977.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BARATA, F.E. <b>Propriedades mecânicas dos solos.</b> RJ, Liv. Tec. E Cient., 1984. CHIOSSI, Nivaldo José. <b>Geologia Aplicada à Engenharia.</b> 3 ed. USP, 1983. DAS, Braja M. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica.</b> São Paulo: Thomson, 2007. PINTO, Carlos de Souza. <b>Curso básico de mecânica dos solos.</b> 2.ed São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 353 p. GERSCOVITH, Denise M.S. <b>Estabilidade de taludes.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
<b>Nome do Professor: Carlyle Torres Bezerra de Menezes</b>

<b>Geodésia I</b>
<b>Período: 5º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Geodésia Superior e Elementar. Forma e Dimensões da Terra. Geometria do Elipsóide Terrestre. Operações Geodésicas. Cálculo do Triângulo Geodésico.
<b>Bibliografia Básica:</b> GEMAEL, Camil. <b>Introdução à geodésia física.</b> Curitiba, PR: UFPR, 1999. 304 p. RAMOS, Djacir. <b>GEODÉSIA NA PRÁTICA.</b> GPS. GEODÉSIA. TOPOGRAFIA. São Paulo. MDATA. 5ª. Edição. 2006. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de geodésia e cartografia.</b> Porto Alegre: Bookman, 2016. XII, 227 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL, Ministério do Exército. <b>Manual Técnico: Marcas e Pilares.</b> Brasília, 1983.

<p>MONICO, João Francisco <b>Galera. Posicionamento pelo Navstar-GPS: descrição, fundamentos e aplicações.</b> São Paulo: UNESP, 2000. 287 p.</p> <p>GEMAEL, Camil. <b>Introdução à geodésia física.</b> Curitiba, PR: UFPR, 1999. 304 p.</p> <p>RODRIGUES, Vanildo. <b>O Nivelamento Trigonométrico como apoio Altimétrico à Densificação Gravimétrica.</b> Curitiba: UFPR. Dissertação, 1988.</p> <p>SILVEIRA, Luiz Carlos. <b>Tabelas e Fórmulas para Cálculos Geodésicos no Sistema UTM.</b> Porto Alegre: UFRs. 1984.</p> <p><b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues</b></p>
---

Geodésia II
<b>Período: 6º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> O Sistema UTM, RTM e LTM. Convergência Meridiana. Transformação de Coordenadas. Transporte de Coordenadas. Poligonação Eletrônica e Nivelamento Trigonométrico.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>RAMOS, Djacir. <b>Geodésia na Prática.</b> gps. geodésia. topografia. São Paulo. MDATA. 5ª. Edição. 2006.</p> <p>SILVEIRA, Luiz Carlos da. <b>Curso: cálculos geodésicos no sistema UTM aplicados à topografia.</b> Morro da Fumaça: Editora Luana, 1990. 163 p.</p> <p>TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de geodésia e cartografia.</b> Porto Alegre: Bookman, 2016. XII, 227 p</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>RODRIGUES, Vanildo. <b>O Nivelamento Trigonométrico como apoio Altimétrico à Densificação Gravimétrica.</b> Curitiba: UFPr. Dissertação, 1988.</p> <p>MONICO, João Francisco <b>Galera. Posicionamento pelo Navstar-GPS: descrição, fundamentos e aplicações.</b> São Paulo: UNESP, 2000. 287 p.</p> <p>SILVEIRA, Luiz Carlos. <b>Tabelas e Fórmulas para Cálculos Geodésicos no Sistema UTM.</b> Porto Alegre: UFRs. 1984.</p> <p>UFPR; COLÓQUIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS; (2: 2001 maio. 23 a 25: Curitiba). II colóquio Brasileiro de Ciências Geodésicas. Curitiba: UFPR, 2001. 207 p.</p> <p>GEMAEL, Camil. <b>Introdução à geodésia física.</b> Curitiba, PR: UFPR, 1999. 304 p.</p> <p><b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues.</b></p>

<b>Astronomia de Posição</b>
<b>Período: 6º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Sistemas de Coordenadas Esféricas. Triângulo Esférico. Trigonometria Esférica. Sistemas de Coordenadas Celestes. Movimento Diurno, Casos Particulares. Tempo. Correções das Observações Astronômicas. Determinação do Norte Verdadeiro pelo Método das Distâncias Zenitais Absolutas do Sol e Estrelas.
<b>Bibliografia Básica:</b> BARDINI, Ziocélito José. Comparação de métodos de segunda ordem para determinação da posição geográfica. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 1985. 59 p. DOMINGOS, Felipe Augusto Aranha. <b>Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos</b> . São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1979. 403 p. FERRAZ, Antônio Santana; SILVA, Antônio Santana. <b>Astronomia de campo</b> . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1986. 101 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORDIGNON, Euclides. <b>Iniciação à astronomia</b> . Curitiba: Ordem Rosacruz - AMORC, 1986. 2 v. CHAGAS, Carlos Braga. <b>Astronomia geodésica</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Ministério do Exército. 370 p. BOCZKO, Roberto. <b>Conceitos de astronomia</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 429 p. MÉDICI, Roberto Nogueira. <b>Astronomia de posição</b> . Rio de Janeiro: Forense, 1989. 187 p. MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. <b>Anuário de astronomia 2001</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. 287 p.
<b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues</b>

<b>Hidráulica Geral</b>
<b>Período: 6º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Noções Introdutórias: Conceitos Básicos: Propriedades dos Fluidos: Hidrostática. Equilíbrio Relativo. Pressão Sobre Estruturas Submersas. Escoamento Sob Pressão. Cálculos dos Condutos Sob Pressão. Movimento Uniforme de Canais.
<b>Bibliografia Básica:</b> AZEVEDO NETO, José Martiniano de. <b>Manual de hidráulica</b> . 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p.

BACK, A.J. **Hidráulica e hidrometria aplicada** (com programa hidrom para cálculos). Florianópolis: Epagri, 2006. 299p.

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. 8 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, c1960. 577

**Bibliografia Complementar:**

BASTOS, Francisco de Assis Albuquerque. **Problemas de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 483 p.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 356 p.

LENCASTRE, Armando. **Hidráulica geral**. Lisboa: Hidroprojecto, c1983. 654 p.

PIMENTA, Carlito Flávio. **Curso de hidráulica geral**. 4. ed São Paulo: Guanabara Dois, 1981. 2 v.

TUCCI, C. E., PORTO, R. La L.; BARROS, M. T. de. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre. ABRH/Editora da Universidade/UFRGS, 1995.

SILVESTRE, P. **hidráulica geral**. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos, 1982. 312 p

**Nome do Professor: Álvaro Jose Back**

**Estradas I**

**Período: 6º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Estudo da Rodovia. Exploração do Traçado. Escolha da Diretriz Básica e Ante-Projeto. Cálculo de Curvas. Estudo do Perfil. Localização do Projeto Definido. Apresentação do Projeto Geral. Especificações Técnicas para Ferrovias.

**Bibliografia Básica:**

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed São Carlos, SP: RiMA, 2004. 197 p

LEE, Shu Han. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. 4. ed. rev. e ampl Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 440 p.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 95 p.

**Bibliografia Complementar:**

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. 2.v

CARVALHO, M. Pacheco. **Curso de estradas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Cientifica, 1967.

**CARVALHO, Carlos Alexandre Braz de. Projeto geométrico de estradas: concordâncias horizontal e vertical. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. 80p.**

ESPARTEL, Lélis; LUDERITZ, Joao. **Caderneta de campo**. 13 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1983. 655 p.

NORMAS do DNER para Projetos Geométricos de Rodovias. Disponível em:  
[http://www1.dnit.gov.br/arquivos\\_internet/ipr/ipr\\_new/manuais/Manual%20de%20Projeto%20%20Geom%E9trico.pdf](http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/Manual%20de%20Projeto%20%20Geom%E9trico.pdf)

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed São Carlos, SP: RiMA, 2004. 197 p.

PORTO, Telmo Fernandes de Aragão. **Projeto geométrico de rodovias**. São Paulo: T.A. Queros, 1989. 81 p.

**Nome do Professor: Pedro Arns**

### Sensoriamento Remoto e Fotogrametria I

**Período: 6º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Conhecimentos Gerais. Princípios Básicos de Sensoriamento Remoto e Fotogrametria. Fotogrametria Terrestre e Aérea. Câmaras Fotogramétricas Principais Sistemas e Plataformas de Sensoriamento Remoto.

#### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, José Bittencourt de. **Fotogrametria**. 2. ed. rev., ampl. e atual Curitiba, PR: SBEE, 2003. 255 p.

LOCH, Carlos; LAPOLLI, Edis Mafra. **Elementos Básicos de Fotogrametria e sua Utilização Prática**. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 1985, 86 p.

MARCHETTI, Delmar A. B; GARCIA, Gilberto J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. São Paulo: Ed. Nobel, 1978, 257 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

DALMOLIN, Quintino. **Projeto Fotogramétrico**. Curitiba: UFPr. 1999, 49 p.

LOCH, Carlos. **A Interpretação de imagens aéreas: Noções Básicas e Algumas Aplicações nos Campos profissionais**. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2001, 118 p.

SOCIEDADE AMERICANA DE FOTOGAMETRIA E SENSORIAMENTO REMOTO. **Esboço de Padrões para Fotografias Aéreas**. Curitiba: (s.n), 1999. 25f

LIU, William Tse-Horng. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Uniderp, 2007. 881p.

GARCIA, Gilberto José. **Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Editora Nobel, 1982. 357 p.

**Nome do Professor: Jori Ramos Pereira**

<b>Geodésia III</b>
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Transporte de Coordenadas Geográficas. Nivelamento Geométrico Geodésico. Instrumental Geodésico. Triangulação e Trilateração. Sistema Geodésico Brasileiro. Geodésia Celeste. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Transformação de Datums.
<b>Bibliografia Básica:</b> BERALDO, Primo; MONTEIRO, Sérgio. <b>GPS: introduccion y aplicaciones practicas.</b> Buenos Aires: Luana, 1996. 177 p. MONICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo Navstar-GPS:</b> descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: UNESP, 2000. 287 p. ROCHA, José Antônio M. R. <b>GPS: uma abordagem prática.</b> 4. ed Recife: Bagaço, 2003. 232 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> RAMOS, Djacir. <b>Geodésia na Prática.</b> GPS. Geodésia. Topografia. São Paulo. MDATA. 5ª. Edição. 2006. GEMAEL, Camil. <b>Introdução ao ajustamento de observações:</b> aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994. 319 p. SILVEIRA, Luiz Carlos. <b>Cálculos Geodésicos no Sistema UTM.</b> Morro da Fumaça: Luana, 1990. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de geodésia e cartografia.</b> Porto Alegre: Bookman, 2016. XII, 227 p. UFPR; COLÓQUIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS; (2; 2001 maio. 23 a 25.; Curitiba). II colóquio Brasileiro de Ciências Geodésicas. Curitiba: UFPR, 2001. 207 p.
<b>Nome do Professor: Vanildo Rodrigues</b>

<b>Estradas II</b>
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Terraplenagem. Emprego de Taludes durante a Terraplenagem. Controle Taludes durante a Terraplenagem. Classificação do Material Escavado. Emprego de Explosivos na Terraplenagem. Obras de Consolidação. Estabilidade de Taludes. Bueiros. Transposição de Curso D'água. Elementos necessários ao Projeto de Obras de Arte. Túneis. Conservação das Rodovias não Pavimentadas. Medições das Obras de Implantação. Noções sobre o Projeto Geométrico da Área de Pouso de um Aeroporto.

**Bibliografia Básica:**

BAESSO, Dalcio Pickler; GONÇALVES, Francisco de Assis. **Estradas rurais:**

**técnicas adequadas de manutenção.** Florianópolis: DER, 2003. 204 p.

GUIDICINI, Guido; NIEBLE, Carlos Manoel. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação.** 2 ed. rev. amp. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1983. 194 p.

RICARDO, Helio de Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual prático de escavação terraplenagem e escavação de rocha.** 2.ed São Paulo: PINI, 1990. 668 p.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, M. Pacheco. **Curso de estradas.** 4 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1996. v. 2

CEDERGREN, Harry R.; H. Nicodemo Guida. **Drenagem dos pavimentos de rodovias e aeródromos.** Rio de Janeiro: LTC, 1980. 177 p.

HORONJEFF, Robert; H. LISBOA, da Araujo. **Aeroportos planejamento e projeto.** Rio de Janeiro: Sedegra, 1966. 513 p

SILVA, Paulo Fernando A. **Concreto projetado para túneis.** São Paulo: PINI, 1997. 92 p.

SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro.** 3. ed São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 95 p.

**Nome do Professor: Pedro Arns**

**Sensoriamento Remoto e Fotogrametria II**

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Medidas Fotogramétricas. Mosáicos e Fotocartas. Pontos de Controle em Fotogrametria. Fototriangulação. Orientação e Interpretação de Fotografia Aéreas e Imagens Orbitais. Restituição Fotogramétrica. Planejamento de Vôo.

**Bibliografia Básica:**

CRÓSTA, Alvaro Penteado. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.** Campinas, SP: UNICAMP, 1992. 154 p.

DALMOLIN, Quintino. **Projeto Fotogramétrico.** Curitiba: UFPr. 1999, 49 p.

LIU, William Tse-Horng. **Aplicações de sensoriamento remoto.** Campo Grande: Uniderp, 2007. 881p.

**Bibliografia Complementar:**

JENSEN, John R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** São José dos Campos: Parêntese 2011. 598 p.

LOCH, Carlos. **Pesquisa de Diversos Sensores, bem como Estudo de suas potencialidades Aplicadas a interpretação Geológica.** Curitiba: UFPr, 1982, 30 p.

<p>LOCH, Carlos; LAPOLLI, Edis Mafra. <b>Elementos Básicos de Fotogrametria e sua Utilização Prática</b>. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 1985, 86 p.</p> <p>MARCHETTI, Delmar A. B; GARCIA, Gilberto J. <b>Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação</b>. São Paulo: Ed. Nobel, 1978, 257 p.</p> <p><b>SOCIEDADE AMERICANA DE FOTOGAMETRIA E SEM SORIAMENTO REMOTO</b>. Esboço de Padrões para Fotografias Aéreas. Curitiba: (s.n), 1999.</p> <p><b>Nome do Professor: Jori Ramos Pereira</b></p>
---

Economia da Engenharia
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Introdução à Economia e Sistema Econômico. Matemática Financeira. Financiamentos. Correção Monetária.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>GARÓFALO, Gilson de Lima; CARVALHO, Luiz Carlos Pereira de. <b>Microeconomia 2 teoria da firma e análise da oferta</b>. São Paulo: Ed. Atlas, 1977. 236 p.</p> <p>GREMAUD, Amaury Patrick .. (et al); organizadores Diva Benevides Pinho e Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos. <b>Manual de Economia</b>. Professores da USP, 5ª ed. São Paulo, editora Saraiva, 2004.</p> <p>ROSSETTI, José Paschoal. <b>Introdução à economia</b>. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 922</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BATISTA JUNIOR. Paulo Nogueira. <b>A economia como ela é...</b> 3a. Edição. São Paulo: Editorial, 2002.</p> <p>DORNBUSCH, Rudiger. <b>Macroeconomia</b>. 5a. Edição. São Paulo: Makron Books, 1991.</p> <p>GARÓFALO, Gilson de Lima. <b>Microeconomia 1 Teoria do consumidor e análise da procura</b>. São Paulo: Ed. Atlas, 1978. 222 p.</p> <p>PASSOS, Carlos Roberto Martins. <b>Princípios de Economia</b>. 3a. Ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 2000.</p> <p>WESSELS, Walter J. <b>Microeconomia: Teorias e Aplicações</b>. São Paulo: Ed. Saraiva, 2002.</p>
<b>Nome do Professor: Silvio Parodi Oliveira Camilo</b>

Planejamento Físico e Territorial Urbano
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>



**EMENTÁRIO:** Definições Básicas: Urbano e Rural. Perímetro Urbano. Usos do Solo. Índices Urbanísticos. Serviços Urbanos. O Plano Diretor Urbano. Conceitos, Legislação: Análise e Interpretação.

**Bibliografia Básica:**

FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo**. 3 ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1979-1982. 631 p.

MORENO, Júlio. **O futuro das cidades**. São Paulo: SENAC, 2002. 146 p.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade**. 3.ed São Paulo: Brasiliense, 1994. 86 p.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Estatuto da cidade (2001). **Estatuto da cidade (Lei n.10.257, de 10 de junho de 2001)**. 2. ed São Paulo: Saraiva, 2002. 52 p.

CHASSOT, Áttilo Inácio. Ciências da terra e meio ambiente: Diálogos para (inter)ações no planeta. Atheneu: UNISINOS, 1999-2000.

MASCARÓ, Juan Luis. **Desenho urbano e custos de urbanização**. 2. ed Porto Alegre: D Luzzatto, 1989. 175 p.

MASCARÓ, Lucia A. Raffo. **Ambiência urbana= Urban environment**. 2. ed Porto Alegre: 4, 2004. 197 p.

OLIVEIRA, Aluísio Pires de. **Estatuto da cidade: anotações à Lei 10.257, de 10/07/2001**. Curitiba, PR: Juruá, 2003. 237 p.

**Nome do Professor: Eder Frank Serafim**

### Hidrometria e Batimetria

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Generalidades. Princípios Gerais do Movimento dos Flúidos. Processos de Medidas de Vazões. Determinação de Velocidade. Medidas de Pressão. Ecobatímetro. Levantamentos Batimétricos. Cartografia Batimétrica.

**Bibliografia Básica:**

AZEVEDO NETO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p.

BACK, Álvaro José. **Hidráulica e hidrometria aplicada: com programa Hidrom para cálculo**. 2. ed. rev. e ampl Florianópolis: EPAGRI, 2015.

BACK, Álvaro José. **Chuvas intensas e chuva para dimensionamento de estruturas De drenagem para o Estado de Santa Catarina: (com programa HidroChu SC para cálculos)**. Florianópolis: EPAGRI, 2013. 196 p

**Bibliografia Complementar:**

BASTOS, Francisco de Assis Albuquerque. **Problemas de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 483 p.

BACK, A.J. **Medidas de vazão com molinete hidrométrico e coleta de sedimentos em suspensão**. Florianópolis: Epagri, 2006. 56 p. (Epagri, Boletim, técnico, 130)

BACK, A. J. LUCIETTE, D. **Medidas de vazão em canais de irrigação**. Florianópolis: Epagri, 2006. 33p. (Epagri, Boletim, técnico, 129)

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. 8. ed. Porto Alegre: Ed. Globo, c1960. 577 p.

PINTO, Nelson L. de Souza (...[et al.]). **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 278 p.

**Nome do Professor: Álvaro Jose Back**

### Saneamento Básico

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Abastecimento Urbano de Água. Previsão de População. Consumo de Água - Distribuição - Redes. Cálculo de Redes Hardy Cross. Sistema de Esgotos Sanitários. Sistema Pluvial Urbano.

#### **Bibliografia Básica:**

AZEVEDO NETO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p.

HALL, F.; CÂMARA, António. **Manual de redes de águas e de esgotos**. 3. ed. Portugal: Edições CETOP, 1997. 355 p. (2)

NUVOLARI, Arioaldo (Coord.). **Esgoto sanitário: coleta transporte tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003-2011. 520 p. (11)

BACK, Álvaro José. **Bacias hidrográficas: Classificação e caracterização física (com o programa HidroBacias para cálculos)**. Florianópolis: EPAGRI, 2014. 162 p. (15)

#### **Bibliografia Complementar:**

BACK, Álvaro José. **Chuvas intensas e chuva para dimensionamento de estruturas de drenagem para o Estado de Santa Catarina: (com programa HidroChuSC para cálculos)**. Florianópolis: EPAGRI, 2013. 196 p

CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. **Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: PROSAB, 2001. 2 v.

CRESPO, Patricio Gallegos. **Sistema de esgotos**. Belo Horizonte: Instituto de Filosofia e Teologia de Goiás, 1997. 131 p.

DACACH, Nelson Gandur. **Sistemas urbanos de água**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 490 p.

DACACH, Nelson Gandur. **Sistemas urbanos de esgoto**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. 257 p.

GONÇALVES, Ricardo Franci. **Programa de Pesquisa em Saneamento Básico**. Desinfecção de efluentes sanitários. São Carlos, SP: RiMA, 2003. 422 p.

**Nome do Professor: Kamila Rodrigues da Silva**

### Ajustamento de Observações I

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 – CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Conceituação. Variável Aleatória Unidimensional. Matriz Variância Covariância. Propagação de Covariância. Álgebra Linear e o Método dos Mínimos Quadrados.

#### **Bibliografia Básica:**

DALMOLIN, Quintino. **Ajustamento por mínimos quadrados**. Curitiba: Universidade do Paraná, 2002. 175 p.

**ESPARTEL**, Lélis. **Curso de topografia**. 9 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1987. 655 p.

GEMAEL, Camil. **Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas**. Curitiba: UFPR, 1994. 319 p.

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BARDINI, Ziocélito José. **Ajustamento de triangulação pelo método de variação de coordenadas com e sem aplicação do método de Schreiber**. Paraná: UFPR, 1986. 30 p.

BARDINI, Ziocélito José. **Comparação de métodos de segunda ordem para determinação da posição geográfica**. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 1985. 59 p.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975. 192 p.

CASTELLO BRANCO FILHO, Moyses. **Síntese do cálculo das compensações**. Ministério do Exército, 1968. 157 p.

COMASTRI, José Aníbal; FERRAZ, Antônio Santana. **Erros nas medições topográficas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1979. 18 p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

<b>Sensoriamento Remoto e Fotogrametria III</b>
<b>Período: 8º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Processamento digital de imagem. Pré-processamento de dados sensoriamento remoto. Técnicas de realce. Transformação de imagem. Técnicas de filtragem. Classificação de imagem.
<b>Bibliografia Básica:</b> CRÓSTA, Alvaro Penteado. <b>Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto</b> . Campinas, SP: UNICAMP, 1992. 154 p. LIU, William Tse-Horng. <b>Aplicações de sensoriamento remoto</b> . Campo Grande: Uniderp, 2007. 881p. MOREIRA, Maurício Alves. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . 3. ed. atual. e ampl Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann Johann Heinrich. . <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2007. 303p. GARCIA, Gilberto Jose. <b>Sensoriamento remoto</b> . São Paulo: Ed. Nobel, 1982. 357 p.4 SILVA, Ardemiro de Barros. <b>Sistemas de informações geo-referenciadas conceitos e fundamentos</b> . São Paulo: UNICAMP, 1999. 236 p. JENSEN, J. <b>Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres</b> Schowengert, R. A. Remote Sensing Model and Methods for image processing. Academic Press, London, 1997. LOCH, Carlos. <b>Monitoramento global integrado de propriedades rurais a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto</b> . Florianópolis: UFSC - Editora da UFSC, 1990. 136 p. LOCH, Carlos. <b>Pesquisa de diversos sensores: (landsat, radar e fotos aéreas), bem estudo de suas potencialidades aplicadas à interpretação geológica</b> . Curitiba: [s.n.], 1982. XII 118 p. MOREIRA, Maurício Alves. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . São José dos Campos: INPE, 2001. 250 p. FLORENZANO, Teresa Gallotti. <b>Imagens de satélite para estudos ambientais</b> . Teresa Gallotti Florenzano. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97 p. GARCIA, Gilberto Jose. <b>Sensoriamento remoto</b> . São Paulo: Ed. Nobel, 1982. 357 p. LOCH, Carlos. <b>Monitoramento global integrado de propriedades rurais a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto</b> . Florianópolis: UFSC - Fapeu Editora da UFSC, 1990. 136 p.

LOCH, Carlos. **Pesquisa de diversos sensores:** (landsat, radar e fotos aéreas), bem como estudo de suas potencialidades aplicadas à interpretação geológica. Curitiba: [s.n.], 1982. XII 118 p.

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** São José dos Campos: INPE, 2001. 250 p.

**Nome do Professor: Jori Ramos Pereira**

### Ajustamento de Observações II

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Métodos de Ajustamento. Método das Equações de Observações ou Paramétrico. Método das Observações Condicionadas ou dos Correlatos. Método Combinado. Elipse e Elipsóide dos Erros. Ajustamento de Poligonal, Triangulação e Trilateração. Ajustamento de Redes Verticais.

#### **Bibliografia Básica:**

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral.** 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.

DALMOLIN, Quintino. **Ajustamento por mínimos quadrados.** Curitiba: Universidade do Paraná, 2002. 175 p.

GEMAEL, Camil. **Introdução ao ajustamento de observações:** aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994. 319 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BARDINI, Ziocélito José. **Comparação de métodos de segunda ordem para determinação da posição geográfica.** Paraná: Universidade Federal do Paraná, 1985. 59 p.

COMASTRI, José Aníbal; FERRAZ, Antônio Santana. **Erros nas medições topográficas.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1979. 18 p.

DOMINGOS, Felipe Augusto Aranha. **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos.** São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1979. 403 p.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia.** 9 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1987. 655 p.

JORDAN, W. **Tratado general de topografia.** Barcelona: Gustavo Gili, 1978. 572 p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

### Cadastro Técnico Municipal

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Introdução. O Sistema de Segurança da Propriedade e a Legislação Brasileira. O Levantamento Cadastral de Imóveis. O Cadastro Territorial Multifinalitário. Sistemas de Informações Territoriais. Planta de Valores Genérica.

**Bibliografia Básica:**

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. 2. ed. rev. e amp. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002. 208p.

LOCH, Carlos. **Monitoramento Global Integrado de propriedades Rurais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1990. 136 p.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 2. ed Belo Horizonte: Ed. do autor, 2003-2005. 294 p.

**Bibliografia Complementar:**

BORTOT, Adhyllles. **O uso do cadastro técnico multifinalitário na avaliação de impactos ambientais e na gestão ambiental na mineração do carvão - estudo de caso:** mina do Trevo, Rio Albina - Siderópolis SC. Florianópolis: Do autor, 2000. 248 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO; (5; 2002 out. 06-10; Florianópolis). Anais, Florianópolis: CAPES, 2002. Cd Rom.

LOCH, Carlos: LAPOLLI, Edis Mafra. **Elementos Básicos de Fotogrametria e sua Utilização Prática**. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 1985, 86 p.

NÉRIS, Fabiano Luiz. **Análise da qualidade geométrica de diferentes bases cartográficas para o cadastro técnico multifinalitário urbano**. 2004. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia:** representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 314 p.

**Nome do Professor: Hugo Schwalm**

**Traçados de Cidades**

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** A Cidade (Evolução Urbana. Aspectos Históricos e Geo-Políticos). Formas Espaciais Urbanas (A Circulação Urbana. Traçado Viário). Parcelamento (Solo Urbano. Quadras. Lotes. Áreas Institucionais. O Projeto de parcelamento).

**Bibliografia Básica:**

GOITIA, Fernando Chueca. **Breve história do urbanismo**. 5. ed Lisboa: Presença, 2003. 209 p.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento.** São Paulo: PINI, 1990. 198 p.

FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo.** 3 ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1977-1979-1982. 631 p.

**Bibliografia Complementar:**

DAVIS, Kingsley. **Cidades a urbanização da humanidade.** 3 ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1977. 221 p.

OLIVEIRA, Dauraci de Senna. **Planejamento municipal.** 3 ed. Rio de Janeiro: IBAM, 1991. 56 p.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; PECHMAN, Robert Moses. **O que e questao da moradia.** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985. 71 p.

Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Plano diretor e o município: novos tempos, novas práticas.** Rio de Janeiro: IBAM, 1991. 131 p.

Le Corbusier. **Planejamento urbano.** 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004. 200 p.

MASCARÓ, Juan Luis. **Manual de loteamentos e urbanizações.** Porto Alegre: Ed. Sagra, 1994. 237 p.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** 2.ed.

**Nome do Professor: Eder Frank Serafim**

### Transportes

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Concepção da Estrutura Urbana no Século XX. Planos Globais e Setoriais de Transporte. Metodologia de um Plano de Transporte. Aspectos Técnicos e Econômicos dos Meios de Transportes. Os Meios de Transportes no Brasil.

**Bibliografia Básica:**

**GONÇALVES, Natália Martins. Economias de escala em uma linha de ônibus urbano: o enfoque micro-econômico.** 195 p. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina.

**RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional.** 3.ed. rev. e ampl São Paulo: Aduaneiras, 2002-2004. 176 p.

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Novas tendências em política tarifária: transporte público urbano : relatório final.** Brasília, DF: NTU, 2005. 70 p.

**Bibliografia Complementar:**

GONÇALVES, Natália M. MORATO, Randy S. ROTHFUSS, Rainer. **A organização e a ocupação do espaço urbano nas cidades do século XXI: impactos das políticas públicas do Brasil dos anos 90 no direito de ir e vir no ambiente local.** Amicus Curiae. Criciúma: Edi. UNESC, 2012.

MELLO, José Carlos. **Planejamento dos transportes.** São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1975. 192 p.

NOVAES, Antônio G. N. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** 3. ed. rev., atual. e ampl Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2007. 400 p.

VALENTE, Amir M, PASSAGLIA, Eunice e NOVAES, Antônio Galvão. **Gerenciamento de Transportes e Frotas.** São Paulo: Pioneira, 2008, 340 pg.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **A cidade, o transporte e o trânsito.** São Paulo: ProLivros, 2005. 127 p.

**Nome do Professor: Luiz Cezar de Castro**

**Cartografia I**

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Definições. Mapas e Cartas. Escala. Rede Geográfica e Mapas. Carta do Mundo ao Milionésimo. Sistemas de Projeção. O Sistema UTM. O Sistema LTM. Determinação de Coordenadas sobre Mapas. Leitura e Interpretação de Mapas.

**Bibliografia Básica:**

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia.** 2. ed. rev. e amp. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002-2006. 208p.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica.** Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 143 p.

JOLY, Fernand. **A Cartografia.** Campinas: 5. Ed. Papirus, 2.003, 136 p. 12 ex – número chamada 526 J75c

**Bibliografia Complementar:**

DUARTE, Paulo Araújo. **Escala: fundamentos.** 2.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1989. 65 p.

IBGE. **Base cartográfica integrada digital do Brasil ao milionésimo.** Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 1 CD-ROM.

LOCH, R. E. N. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** Ed. UFSC, Florianópolis/SC, 2006.



OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de cartografia moderna**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 152 p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de geodésia e cartografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016. xii, 227 p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

### Loteamento I

**Período: 8º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Conceitos e Disposições Fundamentais. Estatuto da Terra. Lei 10267/2001. Lei 10257/2001. Roteiro dos Parcelamentos para Fins Urbanos e Rurais. Atuações do Engenheiro Agrimensor nas Ações Divisórias Demarcatórias e Usucapião.

#### Bibliografia Básica:

GONZAGA, Vair. **Divisão e demarcação de terras**. 2. ed. São Paulo: LED - Editora de Direito, 1998. 747 p.

OLIVEIRA, Aluísio Pires de. **Estatuto da cidade: anotações à Lei 10.257, de 10/07/2001**. Curitiba, PR: Juruá, 2003. 237 p.

RIZZARDO, Arnaldo. **Promessa de compra e venda e parcelamento do solo urbano Lei 6.766/79**. 5.ed São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998. 260 p.

#### Bibliografia Complementar:

LIMA, Roberto de Barros. **Elementos de geometria analítica** (curso moderno). 6 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, [1976]. v.1

MASCARÓ, Juan Luis. **Desenho urbano e custos de urbanização**. 2. ed Porto Alegre: D. C. Luzzatto, 1989. 175 p.

MASCARÓ, Juan Luis. **Manual de loteamentos e urbanizações**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-D.C. Luzzatto, 1997. 237 p.

LOPES, João Batista. **Condomínio**. 9.ed. rev., atual. e ampl São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 300 p.

VIANA, Marco Aurélio S. **Loteamento fechado e loteamento horizontal**. Rio de Janeiro: Ed. Aide, 1991. 134p.

**Nome do Professor: Hugo Schwalm**

### Cartografia II

**Período: 9º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Composição e Reprodução de Mapas. Métodos de Ampliação e Redução de mapas. Documentação Cartográfica. Gráficos, Diagramas e Cartogramas. Desenho com Instrumental Eletrônico.

**Bibliografia Básica:**

DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia Temática**. Florianópolis: UFSC, 1991, 145 p.

LOCH, R. E. N. **Cartografia:** representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Ed. UFSC, Florianópolis/SC, 2006.

MARTINELLI, Marcello. **Cartografia** temática: caderno de mapas. São Paulo: Universidade de S. P., 2003. 160 p.

**Bibliografia Complementar:**

IBGE. Base cartográfica integrada digital do Brasil ao milionésimo. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 1 CD-ROM

JOLY, Fernand. **A Cartografia**. Campinas: 5. Ed. Papyrus, 2.003, 136 p.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2003. 112p.

OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988, 152 p.

DUARTE, Paulo Araújo. **Escala: fundamentos**. 2.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1989. 65 p.

**Nome do Professor: Jóri Ramos Pereira**

**Loteamento II**

**Período: 9º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Geometria Analítica aplicada ao Parcelamento do Solo. Projetos Fundiários. Levantamentos de Propriedades para fins de Ações Demarcatórias, Usucapião e Parcelamento de solo. Divisão e Demarcação de áreas Urbanas e Rurais. Projeto de Loteamento. Roteiro Prático para Avaliação e Registros de Loteamento.

**Bibliografia Básica:**

CASTELLO, Iára Regina. **Bairros, loteamentos e condomínios:** elementos para o projeto de novos territórios habitacionais. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008. 206p.

LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 590 p.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos**. 2. ed Porto Alegre: L. Mascaró, 2005. 210 p.

RIZZARDO, Arnaldo. **Promessa de compra e venda e parcelamento do solo urbano: Lei 6.766/79 e 9.785/99.** 7. ed., rev. e atual São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. 288 p.

**Bibliografia Complementar:**

CASTELLO, Iára Regina. **Bairros, loteamentos e condomínios:** elementos para o projeto de novos territórios habitacionais. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008. 206p.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos.** 2. ed. Porto Alegre: L. Mascaró, 2005. 210 p.

LOPES, João Batista. **Condomínio.** 9.ed. rev., atual. e ampl São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 300 p.

MASCARÓ, Juan Luis; YOSHINAGA, Mário. **Infra-estrutura urbana.** Porto Alegre: +4, 2005. 207 p.

VIANA, Marco Aurélio S. **Loteamento fechado e loteamento horizontal.** Rio de Janeiro: Ed. Aide, 1991. 134 p.

SALLES, Jose Carlos de Moraes. **A desapropriação à luz da doutrina e da jurisprudência.** 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 1101 p

**Nome do Professor: Hugo Schwalm**

**Sistema de Informação Geográfica**

**Período: 9º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Conceito e estrutura de um SIG. Representação de dados espaciais. Aquisição de dados. Entrada de dados raster. Entrada de dados vetorial. Dados não espaciais. Integração de dados espaciais e não espaciais. Dados sócios econômicos. Dados ambientais. Relacionamento, manipulação e análise espacial. Modelagem digital do terreno. Implantação de um SIG.

**Bibliografia Básica:**

COMAS, David; RUIZ, Ernest. **Fundamentos de los sistemas de información geográfica.** Barcelona: Ariel, 1993. 295 p.

CRÓSTA, Álvaro Penteadó. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.** Campinas, SP: UNICAMP, 1992. 154 p.

SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental:** aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 363 p.

**Bibliografia Complementar:**

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura.** 2.ed., rev., amp Brasília: EMBRAPA 1998. 434 p.

FERRARI, Roberto; Davis Jr. Clodoveu Augusto. **Viagem ao SIG planejamento estratégico, viabilização, implantação e gerenciamento de sistemas de informação geográfica.** Curitiba: Sagres, 1997. 171 p.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano.** Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2003. 294 p.

PAREDES, Evaristo Atencio. **Sistema de informação geográfica - SIG: (geoprocessamento) princípios e aplicação.** São Paulo: Érica, 1994. 690 p.

ROCHA, César Henrique Barra. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar.** Juiz de Fora (MG): Ed. do Autor, 2000. 219 p.

**Nome do Professor: Jori Ramos Pereira**

### Estágio Supervisionado

**Período: 9º Semestre**

**CRÉDITOS: 15 - CARGA HORÁRIA: 270 ha 270h**

**EMENTÁRIO:** Desenvolvimento de atividades em empresas ou entidades relacionada com a área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

#### **Bibliografia Básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.724/2011: Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos – Apresentação. 3. ed Rio de Janeiro: ABNT, 2011. Disponível na Biblioteca Central

BOWDEN, John. Escrevendo excelentes relatórios: use a abordagem profissional descubra técnicas de escrita e de layout escreva relatório com sucesso e confiança. São Paulo: Market books, 2001. 80 p. 3 ex - número de chamada: 808.066 B784e

BRASIL. Lei n. 11788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2008. 1, p. 3-4.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520/2023: informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 19p.  
Disponível na Biblioteca Central

BURIOLLA, Marta A. Feiten. O estágio supervisionado. 3. ed São Paulo: Cortez, 2001. 1 ex - Número de chamada: 378.17 B958e

MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 6. ed. rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 247 p. ISBN 9788532636034 (broch.). 19 ex. Número de chamada: 808.066 M386c 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028/2003: informação e documentação: Resumo-Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 12p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

**Avaliações e Perícias**

**Período: 10º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Normas de Engenharia de Avaliações. Matemática Financeira aplicada a Avaliações. Conceitos Gerais. Estatística aplicada à Avaliações. Fontes de Informação para o Avaliador. Princípios Fundamentais e Métodos. Depreciação. Avaliação de Propriedades Rurais. Avaliações nas Desapropriações. Aplicações de Servidões. Técnicas de Elaboração do Laudo. Avaliações em Ações Jurídicas.

**Bibliografia Básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 14653-1e 2: 2011** Procedimentos Gerais, Avaliação de Bens: Imóveis Urbanos

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações**. Uma Introdução à Metodologia Científica São Paulo: PINI, 1998-2012. 255 p

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica** São Paulo: Ed Makron Books, 2000-2011. 846 p

**Bibliografia Complementar:**

ENGENHARIA de avaliações. São Paulo: PINI, 1985. 241 p.

MAIA, Francisco Neto. **Perícias Judiciais de Engenharia**. Belo Horizonte: Ed. Del Rey. 2003 198 p.

MATHIAS, Washington Trencó. **Matemática Financeira**. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Atlas. 255 p.

MENDONÇA, Marcelo Corrêa (...[et al.]). **Fundamentos de avaliações patrimoniais e perícias de engenharia**. São Paulo: PINI, 1998

MOREIRA, Alberto Lélío. **Princípios de Engenharia de Avaliações**. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Pini, 1994. 379p

**Nome do Professor: Evelise Chemale Zancan**

### Pavimentação

**Período: 10º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Conceitos e Tipos de Pavimentos. Critérios de Projeto. Estudo de Materiais para Pavimentação. Projeto Geotécnico. Dimensionamento de Pavimentos. Construção de Pavimentos. Drenagem de Pavimentos. Conservação de Pavimentos. Projeto de Restauração dos Pavimentos. Dimensionamentos de Recapeamento. Projeto de Intersecções. Projeto de sinalizações e Operação de Rodovias.

**Bibliografia Básica:**

BAPTISTA, Cyro de Freitas Nogueira, 1923. **Pavimentação**. Porto Alegre: Editora Globo, 1976-78-80. 3 v.

BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

SENÇO, Wlastermiler de. **Manual de técnicas de pavimentação**. São Paulo: PINI, 2001. (11)

**Bibliografia Complementar:**

CEDERGREN, Harry R.; H. Nicodemo Guida. **Drenagem dos pavimentos de rodovias e aeródromos**. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 177 p.

PINTO, Salomão; PREUSSLER, Ernesto. **Pavimentação rodoviária: conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2001.

PITTA, Márcio Rocha. **Dimensionamento dos pavimentos rodoviários de concreto**. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: ABCP, 1983. 40.

SANTANA, Humberto. **Os solos lateríticos e a pavimentação**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 1975. 37 p.

SOUZA, Murillo Lopes de. **Controle tecnológico dos serviços de pavimentação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 1976. 95 p.

MATTOS, Aloysio B. G. de. **Projeto de restauração de pavimentos flexíveis**. Rio de Janeiro: IPR, 1976. 25 p.

**Nome do Professor: Pedro Arns**

### Legislação e Ética Profissional

**Período: 10º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

**EMENTÁRIO:** Sistema CONFEA/CREAS. Lei 5194/66. Atribuições Profissionais dos Engenheiros Agrimensores. Ética Profissional. Editais de Licitações. Propostas Técnica-Financeira.

**Bibliografia Básica:**

PADILHA, Ênio. **Manual do engenheiro recém-formado**. 2. ed. Balneário Camboriú, SC: Oito Nove Três Ed., 2015 157 p.

RAMOS FILHO, José de Miranda. **Introdução dos profissionais do Sistema CONFEA/CREA ao Mercado de Trabalho**. Florianópolis. Insular, 2008.

SÁ, A. Lopes de. **Ética profissional**. 9. ed. rev. e ampl São Paulo: Atlas, 2009. 312 p.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. DECRETOS, leis, etc. **Lei de licitações e contratos:** lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com alterações posteriores. Parana: Znt Editora, 1997-1999. 148 p.

MACEDO Edison Flávio. **Manual do Profissional:** Introdução à Teoria e a Prática das Profissões do Sistema CONFEA/CREAS. Florianópolis: Editora Recorde, 1997. 183 p.

MACEDO, Edison Flavio & PUSCH, Jaime Bernardo. **Código de Ética Profissional Comentado**. Brasília: Editora CONFEA/CREA, 2004. 248 p.

MACEDO, Edison Flávio. **Compromissos permanentes e transformações necessárias**. Brasília: CONFEA, 2001. 299 p.

PADILHA, Ênio. **Marketing para Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. 4ª edição. Brasília: O CONFEA, 2002. 209 p.

**Nome do Professor: Vanildo Rodrigues**

**Topografia Aplicada**

**Período: 10º Semestre**

**CRÉDITOS: 04 - CARGA HORÁRIA: 72 ha 60h**

**EMENTÁRIO:** Atividades Práticas na Implantação de Loteamentos, Estradas e Outras Obras de Engenharia. Atividades Práticas Relativas ao Georreferenciamento de Imóveis Urbanos e Rurais. Incluindo Planejamento, Cálculo, Desenho e Relatório Final.

**Bibliografia Básica:**

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada a engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.2V

DAIBERT, João Dalton. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. 2. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015. Recurso online.

COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV, 1990. 203 p.

**Bibliografia Complementar:**

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. **Topografia contemporânea: Planimetria**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2000. 321 p  
MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p.  
CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007. 208 p.

**Nome do Professor: Hugo Schwalm**

### Trabalho de Conclusão de Curso

**Período: 10º Semestre**

**CRÉDITOS: 12 - CARGA HORÁRIA: 216 ha 180h**

**EMENTÁRIO:** Elaboração de trabalho ou estudo científico e/ou tecnológico relacionado à área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

#### **Bibliografia Básica:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724/2011: Informação documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 11p.  
DMITRUK, Hilda B. (Org.). Cadernos metodológicos: diretrizes do trabalho científico. 7. ed. Chapecó, SC: Argos, 2009. 215 p. ISBN 9788578970031 (broch.). 4 ex.  
MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2007. 306 p. ISBN 9788522448142 (broch.). 7 ex

#### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520/2023: informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2023. 19p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024/2003: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito - apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 3p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023/2018: Informação e documentação - Referências - elaboração. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. v, 68 p.  
BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004. 160 p. 24 ex. Número de chamada: 001.42 B662m 2004.  
MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 6. ed. rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 247 p. ISBN 9788532636034 (broch.). 19 ex. Número de chamada: 808.066 M386c 2008.



<b>Nome do Professor: Hugo Schwalm</b>
--

**Disciplinas Optativas:**

<b>Análise Ambiental Urbana</b>
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Discussão sobre a Problemática Ambiental Urbana como Questão Natural e Social (Econômica, Política, Cultural). Noções Conceitos Básicos. Análise Ambiental Crítica do Ambiente Urbano Considerando: As Relações entre os Sistemas de Infra-estrutura e Serviços Urbanos e a Estruturação do Espaço Urbano - Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem, Destino de Resíduos Sólidos, Energia Elétrica, Transporte - Sistemas Viários, Comunicação; Áreas Edificadas, Espaços Verdes, Vazios Urbanos (Desenvolvimento do Espaço Urbano e Uso do Solo); Climatologia Urbana; as Escalas Interpretativas Espaciais ou Temporais
<b>Bibliografia Básica:</b> FELLENBERG, Gunter. <b>Introdução aos problemas da poluição ambiental</b> . São Paulo EPU, 1995. 196 p. FENIANOS, Eduardo Emílio. <b>Cabral/Juvevê, a casa do urbanismo curitibano</b> . Curitiba: Universidade, 1995 (coleção Bairros de Curitiba; v.2) FERRARI, Célson. <b>Curso de planejamento municipal integrado – urbanismo</b> . 3ª ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1982. LYNCH, Kevin. <b>A imagem da cidade</b> . tradução de Maria Cristina Tavares Afonso. São Paulo, Martins Fontes, 1982.
<b>Bibliografia Complementar:</b> BENEVOLO, Leonardo. <b>As origens da urbanística moderna</b> . Lisboa, Editorial Presença, 1981. Estatuto da cidade: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001. MARICATO, Ermínia. <b>Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana</b> . Petrópolis: Vozes, 2001. ROLNIK, Raquel. <b>O que é cidade</b> . (coleção primeiros passos). São Paulo, Editora Brasiliense, 1988. SANTOS, Carlos Nelson. <b>A cidade como um jogo de cartas</b> . Niterói; Universidade Federal Fluminense: EDUFF; São Paulo: projetos Editores, 1988.
<b>Nome do Professor:</b>

<b>Análise do Espaço Urbano e Regional</b>
<b>Período: 4º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Relações da Cidade com a História: sua Origem, seu Desenvolvimento, suas Tendências de Expansão. Relação da Cidade com a Região: as Origens da Urbanização e suas Relações com a Cidade. Relação da Cidade com a Geografia: os Elementos Físicos e Morfológicos (os morros, a vegetação, o solo, os rios, o mar, etc.). Elementos do Espaço Urbano: as Formas, os Espaços Públicos, Espaços Privados, os Movimentos, os Ritmos, as Cores, suas Relações e seus significados. Elementos de representação do espaço urbano: a planta e seus Elementos - a Rua, o Lote o Espaço Público, os Espaços Construídos, a Curva de Nível, a Escala.
<b>Bibliografia Básica:</b> BENEVOLO, Leonardo. <b>História da cidade</b> . 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015. 728 p HERTZBERGER, Herman. <b>Lições de arquitetura</b> . 2.ed São Paulo: M. Fontes, 1999. 272 MUMFORD, Lewis. <b>A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas</b> . 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998. 741 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> GOITIA, Fernando Chueca. <b>Breve História do Urbanismo</b> . Lisboa: Editorial Presença, Lisboa, 1982. LAMAS, José M. Ressano Garcia. <b>Morfologia urbana e desenho da cidade</b> . 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 590 p. LYNCH, Kevin. <b>A imagem da cidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1997. 227 p. MORRIS, A. E. J. <b>Historia de la forma urbana : desde sus orígenes hasta la revolución industrial</b> . Barcelona: Ediciones G. Gili, 2001. ROGRIGUES, Ferdinando de Moura. <b>Desenho urbano: cabeça, campo e prancheta</b> . São Paulo, projeto, 1986. VIEIRA, Jorge Luiz. <b>Os projetos Nova Próspera e Mina 4 na configuração espacial da Grande Próspera Criciúma/SC</b> . 226 p.
<b>Nome do Professor:</b>

<b>Atividade Física e Qualidade de Vida</b>
<b>Período: 7º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Conceitos e Fundamentos das Atividades Práticas com Informações Gerais quanto aos seus Benefícios em Relação à Qualidade de Vida. Cultura dos Valores

Humanos. Práticas Esportivas e alternativas Relacionadas ao Bem Estar, a Saúde e à Qualidade de Vida.

**Bibliografia Básica:**

ALEXANDER, Jane. **Programa de desintoxicação do corpo, da mente e das emoções**. São Paulo: Manole, 2000.

ALON, Ruthy. **Espontaneidade consciente ao movimento natural**. São Paulo: Summus ed. 2000.

ANDREWS, Susan. **Stress a seu favor**. 1ª ed. 2001.

**Bibliografia Complementar:**

CREMA, Roberto. **Introdução à visão Holística**. Ed. Summus, São Paulo.

ESCALÍSSIO, Humberto. **Condicionamento físico 1000 exercícios**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000. 381p.

LIPP, Marilda E. Novaes. **Relaxamento para todos controle o seu stress**. 3ª ed. São Paulo: Papyrus, 2000.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e qualidade de vida**. Londrina, 2001, 238p.

NAHAS, Markus Vinicius. **Obesidade, controle de peso e atividade física**. Londrina: Midiograf, 1999.

**Eletricidade**

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02- CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Instrumentação em eletrônica básica. Circuitos de corrente contínua e alternada. Análise de circuitos C.A. e C.C. Dispositivos semicondutores e eletromecânicos. Introdução aos amplificadores. Medidas com sensores e transdutores.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. V 3.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. V 3.

TAUB, Herbert. **Circuitos digitais e microprocessadores**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1984. xv 510 p.

**Bibliografia Complementar:**

BOGART JUNIOR, Theodore F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. 3. ed São Paulo: Makron Books, 2001.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 11 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. 489 p.

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. 4.ed São Paulo: Prentice-Hall, 2003. 678 p.

MALVINO, Albert Paul; Aracy Mendes da Costa. **Eletrônica**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1987.

### Empreendedorismo e Plano de Negócios

**Período:** 7º Semestre

**CRÉDITOS:** 02 - **CARGA HORÁRIA:** 36 ha 30h

**EMENTÁRIO:** Histórico e conceito do empreendedorismo. Perfil e características do empreendedor. Fatores de sucesso e insucesso dos empreendimentos. Identificação de oportunidades e ameaças. Empreendedorismo corporativo. Inovação, desafios e tendências do empreendedorismo. Formalização de um novo negócio. Definição de Formação de um Plano de Negócios Modelo Canvas. Tutorial Plano Operacional, Mercadológico, Estratégico e Financeiro.

#### **Bibliografia Básica:**

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 2. ed. rev. atual Rio de Janeiro: Campus, 2005. 293 p.

CHIAVENATO, Idalberto,. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas : um guia compreensivo para iniciar e tocar seu próprio neg**. São Paulo: Saraiva, 2005. 278 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2003 183 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

RIVKIN, Steve; SEITEL, Fraser P. **Usina de ideias: como manter sua empresa em constante inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 221 p.

CHÉR, Rogério. **O meu próprio negócio: todos os passos para avaliação, planejamento, abertura e gerenciamento de um negócio próspero**. 4. ed São Paulo: Elsevier, 2002. 273 p.

### Engenharia de Segurança do Trabalho

**Período:** 7º Semestre

**CRÉDITOS:** 02 - **CARGA HORÁRIA:** 36 ha 30h

**EMENTÁRIO:** Introdução. Normas regulamentadoras. Aspectos legais da segurança do trabalho. Conceitos Segurança e Higiene no Trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Avaliação de riscos de acidentes. Medidas preventivas. Princípios de prevenção e combate a incêndio. Qualidade de vida e saúde ocupacional.

**Bibliografia Básica:**

**Bibliografia Complementar:**

**Nome do Professor:**

### Ferrovias

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Análise Econômica das Ferrovias. Infra e Super-Estrutura da via Permanente. Dimensionamento da Via Permanente, documentação, lastreamento, bitola, velocidade diretriz. Normas Específicas. Execução, conservação e proteção da Via permanente. Sistema de Tração. Sinalização. Instalações Complementares, de pátios, estações, oficinas, etc. Operação dos Trens. Eficiência de uma Ferrovia.

**Bibliografia Básica:**

MEDEIROS, Rodrigo Althoff. **Cidades em crescimento:** a influência da Ferrovia Tereza Cristina nas cidades do sul - estudo do caso no município de Tubarão. Tubarão: Copiart, 2007. 203 p.

MONOSTIRSKY, Leonel Brizolla. **Cidade e ferrovia:** a mitificação do pátio central da RFFSA em Ponta Grossa. Florianópolis: Do autor, 1997. 190 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

TARTARINI, Jorge. **Arquitetura Ferroviária.** Buenos Aires: Arco-Íris, 2005. 285 p.

LEE, Shu Han. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias.** 4. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 440 p.

**Bibliografia Complementar:**

MEDEIROS, Joice Martignago de. **Dimensionamento de ferrovia** - estudo de caso. 2010. [149] f. TCC (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010 Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net>

SEGNINI, Liliana, R. Petrilli. **Ferrovia e ferroviários:** uma contribuição para a análise do poder disciplinar na empresa. São Paulo: Ed. Cortez, 1982. 103 p.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Desenvolvimento econômico e transporte ferroviário**: abordagem para o caso catarinense. Ourinhos, SP: Ed. da UNESP, 2006. 212 p.

ZORZO, Francisco Antônio. **Ferrovia e rede Urbana na Bahia doze cidades conectadas pela ferrovia no Sul do recôncavo e sudoeste Baiano (1870-1930)**. Feira de Santana, BA: UEFS - Universidade Estadual Feira Santana, 2001. 263 p.

ARCO E FLEXA, Rodrigo. **A ferrovia perdida**: registro fotográfico documenta a saga da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, engolida pela selva amazônica. Problemas Brasileiros, São Paulo: v.37, n.335, p.25-27,, set./out., 1999.

**Nome do Professor: Leandro Dilnei Viana Soares**

### Geografia Física

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Noções de Geografia Física. Processo de urbanização. Morfologia. Estrutura Urbana. Uso do Solo. Planejamento Urbano e Plano Diretor.

#### **Bibliografia Básica:**

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2002. 94 p.

GUERRA, Antônio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 189 p.

TEIXEIRA, Wilson. **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001. 557 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. 2 ed. São Paulo: Ed. Contexto, 1995. 147 p.

CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 472 p.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia e meio ambiente**. 4. ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 394 p.

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 7 ed. Rio de Janeiro:

IBGE, 1989. 446 p.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e urbanização**. 13. ed. São Paulo: Contexto, 2002. 80 p.

**Nome do Professor:**

### Geotecnia e estabilidade de taludes

**Período: Semestre**

<b>CRÉDITOS: 02- CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Tipos de Taludes. Mecanismos de Instabilização e Ruptura de Taludes. Métodos de Análise de Estabilidade de Taludes. Taludes Infinitos, Superfícies Planas, Superfícies Circulares e de Forma Qualquer. Processos de Estabilização de Taludes. Tipos de Estruturas de Arrimo. Cálculo de Empuxos de Terra. Dimensionamento de Muros de Arrimo e Cortinas Atirantadas.
<b>Bibliografia Básica:</b> Ainda não ministrada
<b>Bibliografia Complementar:</b> Ainda não ministrada

Inglês Instrumental
<b>Período: Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02- CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Estratégias de leitura <i>skimming e scanning</i> . Ativação de conhecimento prévio e contextualização. Grupos nominais e grupos verbais. Leitura de textos em área específica. Ferramentas tecnológicas para tradução. Coesão e coerência.
<b>Bibliografia Básica:</b> Ainda não ministrada
<b>Bibliografia Complementar:</b> Ainda não ministrada
Introdução à Programação
<b>Período: Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02- CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>
<b>EMENTÁRIO:</b> Noções gerais sobre linguagens de Programação. Desenvolvimento de programas. Linguagem de programação de alto Nível.
<b>Bibliografia Básica:</b> Ainda não ministrada
<b>Bibliografia Complementar:</b> Ainda não ministrada

Libras
<b>Período: 2º Semestre</b>
<b>CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h</b>

**EMENTÁRIO:** Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais. Noções sobre a estrutura da língua. A língua em uso em contextos triviais de comunicação.

**Bibliografia Básica:**

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. 3.ed São Paulo: EDUSP, 2008. 2v.  
SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A construção de sentidos na escrita do aluno surdo**. São Paulo: Plexus, 2001. 105 p.

SKLIAR, Carlos. **Educação & exclusão:** abordagens sócio-antropológicas em educação especial. 5. ed Porto Alegre: Mediação, 2006. 110p.

**Bibliografia Complementar:**

ANDREIS, Silvia. **Surdez e preconceito:** a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 42, p.575-565, dez. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n42/v14n42a12.pdf> >. Acesso em: 12 abr.

BISOL, Cláudia. **Estudantes surdos no ensino superior:** reflexões sobre a inclusão. Cadernos de Pesquisa: revista de estudos e pesquisa em educação, São Paulo, v. 40, n. 139, p.147-172, abr.2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n139/v40n139a08.pdf>>. Acesso em: 31 ago.

FLEURI, Reinaldo Matias. **Políticas da diferença:** para além dos estereótipos na prática educacional. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 27, n. 95, p.495-520, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n95/a09v2795.pdf>>. Acesso em: 14 jun.

SAMPAIO, Carmen Sanches. **A presença de uma aluna surda em uma turma de ouvintes:** possibilidade de (re) pensar a mesmidade e a diferença no cotidiano escolar. Inclusão: Revista de Educação Especial, Brasília, DF, v.2,n.3 , p.20-25, dez. 2006.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 3. ed Porto Alegre: Mediação, 2005. 192 p.

**Mecânica**

**Período:** 4º Semestre

**CRÉDITOS:** 02 - **CARGA HORÁRIA:** 36 ha 30h

**EMENTÁRIO:** Geometria das Massas. Centro de Gravidade em Geral. Centro de Gravidade de Linhas. Centro de Gravidade de Superfícies Planas.

**Bibliografia Básica:**



BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5 ed., revisada São Paulo: Makron Books, 1994. v.1.

FONSECA, Adhemar. **Problemas e exercícios de estática das construções**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1960. 354 p.

HIBBELER, R. C.; SILVA, Fernando Ribeiro da. **Mecânica estática**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 477 p.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, Marcio Tadeu de; LABEGALINI, Paulo Roberto; OLIVEIRA, Wlamir Carlos de. **Mecânica geral: estática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 508 p.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 4.ed Rio de Janeiro: LTC, c2000.

PUGLIESI NETTO, Humberto. **Fundamentos de física geral**. São Paulo: Ed. Nobel, 1984. 2 v.

SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia**. 4.ed São Paulo: Prentice Hall, 2002.

### Projetos de Rodovia

**Período: 7º Semestre**

**CRÉDITOS: 02 - CARGA HORÁRIA: 36 ha 30h**

**EMENTÁRIO:** Interpolação Curva de Nível, Traçado Horizontal, Traçado Vertical, Criação de Seção Tipo. Seções Transversais. Calculo de Volumes. Notas de Serviço.

**Bibliografia Básica:**

ANTÔNIO, Wagner de Souza. **Drenagem de estradas bueiros**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 1976. 19 p.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

CARVALHO, M. Pacheco. **Curso de estradas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1967. v. 1

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed São Carlos, SP: RiMA, 2004. 197 p

**Bibliografia Complementar:**

**CARVALHO, M. Pacheco. Curso de estradas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Científica, 1967.

CONSERVAÇÃO de estradas não pavimentadas. Rio de Janeiro: DNER, 1981. 155 p.

LEE, Shu Han. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 418p.

**LIN, Ruey. Topografia pratica.** São Paulo: Hemus, c1976. 323 p.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias.** 2. ed  
São Carlos, SP: RiMA, 2004. 197 p.

**Nome do Professor: Leandro Dilnei Viana Soares**

**ANEXO 3. CORPO DOCENTE**

<b>Professor</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Regime De Trabalho</b>	<b>Formação da Maior Titulação</b>	<b>Docência No Magistério Superior (anos)</b>	<b>Data De Admissão</b>
Adriane Brogni Uggioni	Matemática	Horista	Mestre	25	01/03/1997
Alvaro José Back	Agronomia	Integral	Pós-Doutor	31	01/03/1991
Carlyle Torres Bezerra de Menezes	Engenharia de Minas	Integral	Doutor	29	01/10/1997
Eder Frank Serafim	Arquitetura e Urbanismo	Parcial	Especialista	35	27/04/1987
Evanio Ramos Nicoleit	Engenharia Elétrica	Integral	Mestre	21	01/08/2000
Evelise Chemale Zancan	Engenharia Civil	Integral	Mestre	38	14/05/1984
Fernanda Cizescki	Letras	Integral	Doutora	08	08/08/2014
Hugo Schwalm	Engenharia de Agrimensura	Integral	Mestre	21	02/04/2001
Kamila Rodrigues da Silva	Engenharia Civil	Horista	Mestre	05	02/08/2017
Jori Ramos Pereira	Engenharia de Agrimensura	Horista	Mestre	08	24/02/2014
Juliano Bitencourt Campos	História	Integral	Doutor	11	21/02/2011
Leandro Dilnei Viana Soares	Engenharia de Agrimensura	Horista	Mestre	13	25/02/2009
Ledina Lentz Pereira	Matemática	Integral	Doutora	35	01/04/1987
Luciano Antunes	Ciência da Computação	Integral	Mestre	19	01/08/2003
Luiz Cesar de Castro	Arquitetura e Urbanismo	Horista	Mestre	18	26/07/2004
Márcio Carlos Just	Engenharia de Agrimensura	Integral	Mestre	22	01/08/2000
Maurício Thadeu Fenilli de Menezes	Geólogo	Horista	Mestre	2	06/03/2020
Pedro Arns	Engenharia Civil	Horista	Especialista	43	02/07/1979
Silvio Parodi Oliveira Camilo	Administração de Empresas	Integral	Pós-Doutor	10	01/08/2012
Stela Maris Ruppenthal	Arquitetura e Urbanismo	Parcial	Mestre	14	24/03/2008
Vanildo Rodrigues	Engenharia de Agrimensura	Integral	Mestre	37	02/05/1985
Vilson Menegon Bristot	Engenharia de Agrimensura	Integral	Doutor	10	08/08/2012
Viviane Kraieski de Assunção	Jornalismo	Integral	Pós-Doutor	08	24/02/2014

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

#### **ANEXO 4. RESUMO CURRÍCULO DOS DOCENTES**

**ADRIANE BROGNI UGGIONI:** Graduada em Ciências Habilitação Matemática pela UNESC e Licenciatura em Física pela UFSC. Mestrado em Ciências Ambientais pela UNESC (2005). Atua com professora na UNESC desde 1993 (24 anos). Experiências nas disciplinas nas áreas de Cálculo, Estatística, Álgebra, Geometria Analítica, Física e Fundamentos Matemáticos, em diferentes cursos de nível superior. Atua há 29 anos como professora na rede pública estadual.

**ÁLVARO JOSÉ BACK:** Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 1986; Mestrado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) em 1989; Doutor em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 1997. Pós-doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 2017. Professor da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) desde 1991 (30 anos), lecionando Hidráulica e Hidrologia nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Agrimensura. Professor de Bioestatística e Bioestatística Avançada no Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde (PPGCS) da UNESC. Professor orientador do Mestrado e Doutorado em Ciências Ambientais PPGCA da UNESC. Pesquisador PQ-2 do CNPq. Possui trabalhos na área de recursos hídricos, hidrologia e agrometeorologia. Experiência profissional em pesquisa e extensão rural - EPAGRI (31 anos).

**CARLYLE TORRES BEZERRA DE MENEZES:** Possui doutorado em Engenharia Mineral pela Universidade de São Paulo /USP (2004), com ênfase em gestão ambiental dos recursos minerais e pós-doutorado no Programa Pós-graduação em Sociologia Política da UFSC, no Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento, com ênfase em "Ecodesenvolvimento Territorial e Gestão dos Recursos Comuns (2015/2016. Possui graduação em Engenharia de Minas pela Universidade Federal de Pernambuco (1985), tendo realizado curso de pós-graduação na França no Instituto Nacional Politécnico da Lorraine (1996/1997). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, nível 2 no período de 2012 a 2015. Atualmente é professor e pesquisador vinculado ao Programa de Pós-graduação (Mestrado e Doutorado) em Ciências Ambientais (PPGCA), e ao curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Coordena o Grupo de Pesquisa "Gestão dos Recursos Hídricos e Restauração de Ambientes Alterados", cadastrado no CNPq desde ano de 2006. Tem atuado na perspectiva interdisciplinar nas áreas de engenharia ambiental e sanitária e

geociências, bem como em representações externas no contexto da inserção social da instituição ao qual está vinculado, tais como em conselhos gestores de unidades de conservação, comitês de bacias hidrográficas, conselhos municipais de meio ambiente, bem como fóruns regionais e nacionais em temáticas socioambientais. Do ponto da experiência profissional e produção científica tem atuado e publicado sobre temáticas relacionadas ao tratamento de água e efluentes, recuperação de áreas degradadas pela mineração, restauração ecológica, gestão e restauração de recursos hídricos, gestão pública ambiental em unidades de conservação, gestão integrada de ambientes costeiros. Atualmente é presidente da Comissão Permanente de Meio Ambiente e Valores Humanos da UNESC.

**EDER FRANK SERAFIM:** Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFSC (1985). Especialista em arte-educação pela FUCRI/UNIFACRI (1985). É docente na UNESC há 34 anos, lecionando nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura e Engenharia de Produção. Atua há 31 também em seu escritório particular, como arquiteto autônomo, desde 1988. Foi arquiteto na Prefeitura Municipal de Criciúma durante 3 anos, no período de 1986 a 1989.

**EVÂNIO RAMOS NICOLEIT:** Graduado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1993) e Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1996). Docente há 22 anos da UNESC. Atualmente é professor/pesquisador da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. Têm experiência profissional na área de Engenharia Elétrica em Sistemas de Telecomunicações, Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Sistemas de Proteção contra descargas atmosféricas. Atua principalmente nos seguintes temas: Instalações Elétricas, Informática, Telecomunicações e Educação a Distância (EaD).

**EVELISE CHEMALE ZANCAN:** Graduada em Engenharia Civil (1983). Especialista em Engenharia Civil (1986), ambos pela PUC e mestre em Engenharia de Produção (1995) pela UFSC. É docente na UNESC há 37 anos. Também é sócia da Avalizan Engenharia e Avaliações Ltda. Foi coordenadora titular do curso de Engenharia Civil da UNESC em 2003 – Portaria 01/13/Reitoria. Também foi coordenadora do curso de Tecnologia em Cerâmica em 1998 – Portaria 32/98/Reitoria. Foi docente na UNISUL no ano de 1996 e em 1995 foi coordenadora de Ensino do curso de Tecnologia em Cerâmica – Portaria 04/98/ Direção Geral UNIFACRI.

**FERNANDA CIZESCKI:** Graduada em Letras pela UNESC (2006). Doutora em Linguística pela UFSC (2013). Docente na UNESC há 7 anos nos cursos de Ciências Contábeis, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Jogos Digitais, Letras.

**HUGO SCHWALM:** Graduado em Engenharia de Agrimensura pela UNIFACRI/FUCRI (1994). Especialista em Engenharia de Produção pela UFSC (2003). Mestre em Ciências Ambientais pela UNESC (2009). Atua como docente em nível superior desde 2001 (20 anos). Atualmente é coordenador do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Possui experiência como profissional liberal (24 anos). Foi responsável técnico da empresa LGO Topografia Ltda – Nova Veneza no ano de 2001. Atuou por 1 ano (1998 a 1999) como responsável técnico da empresa MACCARI Engenharia Ltda – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA / Porto Alegre – RS. Em 1997 foi gerente de compras na VECTRA / Revestimentos Cerâmicos LTDA – Içara – SC. Atuou durante 6 anos (1988 a 1994) na função de Auxiliar de Escritório na Fundação Educacional de Criciúma. Atuou durante 3 anos (1985 a 1988) na função de Auxiliar de Cadastro na Prefeitura Municipal de Concórdia. Foi escriturário no Banco Brasileiro de Descontos durante 2 anos, no período de (1983 a 1985) em Concórdia – SC. Atuou na função de Serviços Gerais durante 3 anos (1979 a 1982) na empresa JUGLANS – Agronomia, Planejamento e Assessoria SC – Concórdia – SC.

**KAMILA RODRIGUES DA SILVA:** Possui graduação em Engenharia Civil (2014), pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Pós-Graduação em Coordenação e Compatibilização de Projetos de Edificações - Modalidade Exercício do Magistério em nível Superior (2017), pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais – PPGCEM (2021), na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Atualmente é Professora na Universidade do Extremo Sul Catarinense, há 04 anos, nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Design e Engenharia de Agrimensura. Engenheira Responsável da Construtora Urussanga Ltda - ME, diretora regional do CREA-SC, Inspetoria de Criciúma, Presidente da ASCEA (Associação Sul Catarinense de Engenheiros e Arquitetos).

**JORI RAMOS PEREIRA:** Possui graduação em Engenharia de Agrimensura (2013) e Mestrado em Ciências Ambientais (2016), ambos pela UNESC. Docente na UNESC há 9 anos, atuando nos cursos de Geografia, Biologia, Engenharia Civil e Engenharia de Agrimensura. Funcionário no I-Parque, Parque Científico e Tecnológico, idealizado e

instituído pela UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense desde 2013, assumindo a coordenação do Centro de Engenharia e Geoprocessamento em 2019 (CEGEO).

**JULIANO BITENCOURT CAMPOS:** Graduação em História pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC/2002). Especialização em Arqueologia pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai (URI/2008). Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC/2010). Doutor em Quaternário, Materiais e Culturas com ênfase em Arqueologia pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Douro, Portugal (UTAD/2015). Docente há 19 anos da UNESC. Arqueólogo Coordenador do Setor de Arqueologia (LAPIS - Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz) UNESC, professor titular das disciplinas de Ensino e Pesquisa em Arqueologia e História e Culturas Indígenas da UNESC. Líder do Grupo de Pesquisa em Arqueologia e Gestão Integrada do Território Certificado pela UNESC e pelo CNPq. Membro de corpo editorial da Revista de Iniciação Científica da UNESC. Pesquisador associado da UNESC no mestrado europeu Dynamics of Cultural Landscapes and heritage Management-DYCLAM (Dinâmica da Paisagem Cultural e Gestão do Patrimônio).

**LEANDRO DILNEI VIANA SOARES:** Possui graduação em Engenharia de Agrimensura (2006) UNESC, Mestrado em Engenharia Civil (2010) UFSC. Foi docente do IFSC no ano de 2008. Docente há 12 anos da UNESC. Foi bolsista da UFSC durante 01 ano, no período de 2007 a 2008. Engenheiro Agrimensor na Prefeitura Municipal de Criciúma há 10 anos.

**LEDINA LENTZ PEREIRA:** Possui graduação em Ciências Habilitação Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense/UNESC (1981), Especialização em Ensino de Matemática pela UNESC (1988) e em Formação em Educação a Distância pela Universidade Federal do Paraná(2003), mestrado em Matemática Aplicada (2000) e doutorado em Engenharia (2007) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi professora da Educação Básica por mais de 30 anos e, atualmente, é professora e coordenadora do curso de Matemática - Licenciatura e professora do curso de Matemática e Química - Licenciatura e das Engenharias da UNESC. Tem experiência na área de Matemática, atuando nos seguintes temas: micrometeorologia, simulação numérica, modelagem matemática e Educação Matemática Teoria Histórico Cultural. Na pesquisa atualmente estuda também Educação Ambiental, Meio Ambiente Gestão de Recursos Hídricos e Restauração de Ambientes Alterados. Atuou como coordenadora de área em três Projetos Institucionais de Bolsas de Iniciação a Docência PIBID e um Programa de Residência Pedagógica.

**LUCIANO ANTUNES:** Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2002). Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais pela UNESC (2012). É professor titular da Prefeitura Municipal de Cocal do Sul e professor titular da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC a 22 anos.

**LUIZ CESAR DE CASTRO:** Graduado em Arquitetura e Urbanismo - UNERJ (2003), Especialização Planejamento Regional pela UNERJ (2000) e Mestrando em Ciência e Engenharia de Materiais (UNESC) desde 2011. Atualmente é professor dos Cursos de Engenharia Civil, Arquitetura e Engenharia de Agrimensura da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

**MÁRCIO CARLOS JUST:** Possui graduação em Engenharia de Agrimensura (1991) pela FUCRI/ESTEC. Especialista em Ensino de Física (2001), Mestrado em Ciências Ambientais (2010) pela UNESC. Docente na UNESC desde 1993, iniciando no colégio e migrando para os cursos de engenharia. Foi professor pelo Colégio São Bento em 1996. Foi professor no CIS Abílio Paulo por 5 anos, no período de 1994 a 1999. Docente na UNESC há 26 anos.

**MAURÍCIO THADEU FENILLI DE MENEZES:** geólogo formado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) 2015, mestre em geoquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul 2019. Em termos de pós-graduação também é especialista em perícia ambiental pelo Centro Universitário Internacional 2018 e em Defesa Civil pela UNYLEYA 2017. Atualmente é consultor em geologia com ênfase em hidrogeologia e meio ambiente e, também, é geólogo efetivo na Fundação do Meio Ambiente de Criciúma (FAMCRI). Trabalhou como Geólogo e Fiscal do Meio Ambiente na Fundação do Meio Ambiente de Morro da Fumaça (FUMAF) em SC e na Prefeitura Municipal de Canguçu no RS. Sua pesquisa de mestrado envolveu o tratamento de cor de gemas naturais (quartzo, ametista) do RS por irradiação gama na qual originou sua dissertação. Durante a graduação foi bolsista do PFRH 240 - PETROBRAS com projeto Diagênese e Proveniência de Arenitos Permianos da Região de Alfredo Wagner, SC, desta forma produzindo seu Trabalho de Conclusão de Curso no mesmo tema e área. Tem interesse nas áreas de mineralogia, gemologia, petrologia sedimentar, estratigrafia e desastres naturais. Destaca-se ainda que é um orgulhoso colecionador de minerais com mais de 400 espécies diferentes, com mais de 2.000 amostras de 37 países diferentes.



**PEDRO ARNS:** Graduado em Engenharia Civil (1970) pela UFSC. Especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior (2014) pela UNESC. Foi Engenheiro durante 5 anos, no período de 1970 a 1975, no Departamento de estradas - DER. Foi Secretário de Obras e Viação da Prefeitura Municipal de Criciúma no ano de 1977. Foi Diretor Técnico da Codepla, ligada à Prefeitura Municipal de Criciúma, no ano de 1979. Docente na UNESC desde 1978.

**SILVIO PARODI OLIVEIRA CAMILO:** Graduado em Administração de Empresas pela Faculdade Porto Alegrense de Ciências Contábeis e Administração (1984). Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1986). Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1994). Formando do Curso de Ciências Econômicas e Sociais na UNISUL, Pós-graduação em Finanças das Empresas (1987), em nível de especialização (UFRGS). Mestrado em Administração e Negócios (2001), com ênfase em estratégia empresarial (PUC/RS). Doutorado em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí (2011). Pós-doutorado em Ciências Contábeis-PPGC-UFSC. Docente na UNESC há 09 anos. Membro dos Grupos de Pesquisas: Estratégia e Competitividade - GComD (UNESC); e Estudos em Estratégia e Performance- GEEP (UNIVALI/SC). Professor de Pós-graduação do Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico - PPGDS (UNESC). Graduação: Ciências Econômicas, 2014 (UNISUL), Administração de Empresas, 1984 (Faculdade Porto Alegrense de Ciências Contábeis atua como professor-orientador bolsista do CNPQ no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

**STELA MARIS RUPPHENTAL:** Graduada em Arquitetura e Urbanismo (1985) pela UNISINOS. Graduada em Direito (2007) pela UNESC. Especialista em Engenharia Econômica e de Produção (1994) pela FUCRI- UNIFACRI. Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico (2012) pela UNIDERP. Mestrado em Ciências Ambientais (2014) pela UNESC. Docente na UNESC há 19 anos, atuando nos seguintes cursos: Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Direito, Cursos Tecnológicos, Curso de Design. No curso de Arquitetura e Urbanismo é a professora responsável pela coordenação de estágio. Possui escritório de Arquitetura onde presta serviços a empresas e particulares na área de Incorporação Imobiliária. Como advogada, presta assessoria jurídica na área de incorporação imobiliária e direito urbano. Durante 02 anos, no período de 2000 a 2010, participou ativamente de órgãos classistas profissionais, sendo Inspetora do CREA Criciúma durante 1 ano, no período de 2000 a 2001. Também foi Conselheira do

CREA-SC durante 04 anos, no período de 2002 a 2006. Participou da Diretoria, na função de 1ª Secretária do CREA-SC durante 1 ano, no período de 2003 a 2004. Foi Vice-Presidente do CREA-SC durante o ano de 2006. Também foi Presidente da Associação Sul Catarinense de Engenheiros e Arquitetos, durante 01 ano, no período de 2007 a 2008 e Diretora Regional do CREA, durante 2 anos, no período de 2008 a 2010.

**VANILDO RODRIGUES:** Graduado em Engenharia de Agrimensura (1981) pela FUCRI/ ESTEC. Mestrado em Ciências Geodésicas (1989) pela UFPr. Docente na UNESC desde maio de 1985. Foi Diretor da Escola Superior de Tecnologia de Criciúma-ESTEC, 1988 à 1992. Foi coordenador titular do Curso de Engenharia de Agrimensura segundo a Portaria nº 24/1999/Reitoria – UNESC, foi Coordenador Titular do Curso de Engenharia de Agrimensura, conforme a Portaria nº 29/2001/Reitoria – UNESC. Foi Coordenador do Curso de Engenharia de Agrimensura, conforme a Portaria 16/2004/Reitoria – UNESC. Foi Coordenador Adjunto do Curso de Engenharia de Agrimensura, segundo a Portaria nº 70/2007/ Reitoria – UNESC. Foi Coordenador Adjunto do Curso de Engenharia de Agrimensura, segundo a Portaria nº 62/2010/ Reitoria – UNESC. Foi Coordenador do Curso de Engenharia de Agrimensura, conforme a Portaria nº 72/2013/ Reitoria – UNESC. Foi Coordenador do Curso de Engenharia de Agrimensura, segundo a Portaria nº 48/2016/ Reitoria – UNESC. Trabalhou com atividade de topografia, no período de 1980 a 1982, na Companhia Carbonífera de Urussanga. Há 6 anos é consultor da METRICA Geo Engenharia e Aerolevantamentos LTDA, em Florianópolis. Foi Especialista da CIAM – Comissão de Integração para os Assuntos da Agrimensura, da Engenharia e da Agronomia no MERCOSUL, ligado ao CONFEA 2013-2015 e 2017-2019. Atualmente é representante do CREA-SC na Coordenadoria Nacional de câmaras especializadas na modalidade agrimensura.

**VILSON MENEGON BRISTOT:** Graduado em Engenharia de Agrimensura (2003) pela FUCRI/ UNIFACRI. Mestrado em Engenharia Mecânica (2008) pela URGS. Doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais (2012) pela UFRGS. Docente na UNESC há 09 anos. Docente nas Faculdades SATC há 9 anos. Docente na UNIBAVE há 8 anos. Foi docente no Instituto Maximiliano Gaidzinski, IMG em Cocal do Sul durante 03 anos, no período de 2008 a 2011. Atuou profissionalmente na Eliane Revestimentos Cerâmicos S.A durante 15 anos, no período de 1998 a 2013.

**VIVIANE KRAIESKI DE ASSUNÇÃO:** Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). É

Doutora em Antropologia Social pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal de Santa Catarina (2011), e realizou estágio-sanduíche no Institute of Latin American Studies da Columbia University. Possui mestrado em Antropologia Social (2007) e graduação em Jornalismo (2002) pela Universidade Federal de Santa Catarina. Realizou pós-doutorado em Antropologia Social na Free University of Amsterdam (2012-2013). Docente na UNESC há 07 anos. Atua em pesquisas, principalmente, nos seguintes temas: riscos e desastres ambientais; meio ambiente e conhecimentos tradicionais; alimentação, consumo e descarte; meio ambiente urbano e produção social do espaço.

**ANEXO 5. CORPO TUTORIAL**

<b>Nome do Docente</b>	<b>Formação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Experiência Tutoria EaD</b>
Juliano Bitencourt Campos	História	Doutor	Metodologia Científica e da Pesquisa	Integral	8 anos

## ANEXO 6. NOVA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO (GRADUAÇÃO MULTI)

### FORMULÁRIO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

- 1) **SOLICITANTE:** Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.
- 2) **SOLICITAÇÃO:** Proposta para aprovação de nova matriz curricular.
- 3) **CARACTERIZAÇÃO DO CURSO:**

Curso de Bacharelado	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica
Carga horária total:	3600
Turno de oferta atual   Número de vagas	Noturno (50 vagas anuais)
Turno de oferta propostos   Número de vagas propostas	Noturno (35 vagas)
Ingressos de 1ª fase	Anual
Duração – prazo mínimo de integralização	4,5 anos
Duração – prazo máximo de integralização	9 anos
Modalidade	Presencial
Início da oferta	Alunos ingressantes a partir do 1º semestre de 2022

#### 4) JUSTIFICATIVA INSTITUCIONAL

O contexto da educação superior passa por transformações sistêmicas que são influenciadas por demandas contemporâneas que movimentam a estrutura social, indicando, por isso, a necessidade da construção de novas competências que são relevantes para as travessias pessoais e profissionais neste novo ecossistema. Considerando a solidez do histórico da Unesc, renovar seus currículos neste momento reforça seu posicionamento de vanguarda e sua capacidade estratégica, advinda de seu modelo de gestão democrático e que integra todos os envolvidos na construção de soluções que sejam essenciais ao seu ambiente. Da mesma forma, pautada em sua filosofia institucional e em sua missão, a Unesc, com este desafio, também se esmera em oferecer soluções para os mais diversos envolvidos com o processo formativo de seus estudantes, integrando sociedade, mundo do trabalho e todo o ambiente loco-regional na discussão das competências essenciais para a formação seus egressos.

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

Importa também mencionar a condição estratégica essencial para a manutenção de sua jornada. Esse movimento também se pauta em requisitos essenciais para que a Unesc, única universidade comunitária do Sul de Santa Catarina, se fortaleça na perspectiva da sustentabilidade, o que oportunizará sua capacidade de continuar a crescer, de fomentar o desenvolvimento regional e de consolidar seu posicionamento no que diz respeito aos processos acadêmicos, com formação de excelência e inovadora, numa perspectiva de integração entre a sociedade, entre o setor produtivo, entre o governo e, claro, entre os ambientes educacionais. Nesta perspectiva, portanto, é que o movimento de inovação curricular e pedagógica se enquadra.

Após alguns estudos realizados no âmbito da pedagogia universitária, as Pró-Reitorias Acadêmica e de Planejamento apresentaram uma proposta de inovação com vistas à reestruturação curricular, articulando premissas com foco na experiência formativa e na sustentabilidade institucional, requerendo análise e revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação, respeitando a especificidade do curso.

Buscam-se, com estas novas diretrizes: a) fortalecer o desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade, do comprometimento dos acadêmicos, dos princípios primordiais à sociedade contemporânea; ampliar a incorporação das tecnologias de informação como mecanismos que auxiliam na mediação do processo de ensino-aprendizagem e que acompanham as mudanças do mundo do trabalho; b) melhorar a flexibilidade curricular no processo formativo; c) construir novas competências no egresso para atuar em um cenário ainda mais complexo. Para isso, as matrizes curriculares serão organizadas em 20 semanas letivas, com: a) aulas presenciais (teóricas e/ou práticas); d) Atividade Discente - AD, que se entende como atividade de autoaprendizagem, que ocorre extraclasse; e) Núcleo Comum Institucional - NCI, por meio dos Laboratórios Formativos Eletivos, sendo um obrigatório, os quais dialogam com a missão da UNESC de modo transversal e interdisciplinar e desenvolvem hard skills e soft skills necessárias ao profissional do século XXI, pois viabilizam e potencializam a flexibilização curricular, a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, posto que

permitem uma execução de modo prático, colaborativo e aplicado; e e) Núcleo Comum de Área - NCA, com disciplinas comuns definidas pelas áreas; e, f) implementação institucional da curricularização da extensão.

A proposta foi apresentada à coordenação e ao NDE do curso, que entenderam a sua viabilidade, o que resulta na presente proposta de Matriz Curricular, a qual está amparada, além das Diretrizes Curriculares, na Portaria nº 2117 de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior; Resolução nº 3 de 2 julho de 2007, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula (inclusão de Atividade Discente), e nos dispositivos que regulam e avaliam o ensino de graduação na perspectiva do Sistema de Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES.

O projeto de inovação curricular e pedagógica da Unesc traz consigo uma nova perspectiva do processo de ensino e de aprendizagem, no sentido de olhar para as perguntas da sociedade e buscar respostas de forma criativa e transformadora. Trata-se de uma prática protagônica, que leva a vislumbrar novas formas do fazer educação superior, capazes de relacionar as práticas existentes às que estão surgindo em nossa sociedade, ao passo que serão acionados mecanismos os quais poderão promover essa articulação junto às tecnologias que têm sido aliadas do processo em novos tempos. O projeto assume o conhecimento como uma produção ligada/articulada às reivindicações da sociedade, o que exige do formado novas formas de ser, de fazer e de estar na comunidade da qual faz parte, compreendendo que ele contribui para o desenho de sua própria formação, num processo emancipatório de construção profissional e como sujeito, na perspectiva de desenvolvimento de competências científicas, profissionais, comunicacionais e afetivas.

Assim acontece a inovação curricular junto à inovação pedagógica, numa relação direta entre currículo e prática docente, uma vez que a formação continuada de professores na instituição também olhará para esse novo processo. Por fim, importante

colocar que as adequações dos PPCs, com reflexos na organização didático-pedagógica dos cursos e nos currículos ofertados, serão aplicadas aos ingressantes do primeiro período do curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica a partir do primeiro semestre de 2022 e será implementado de modo gradual até completar todos os ciclos formativos do curso.

## **5) OBJETIVOS DO CURSO**

### **OBJETIVO GERAL**

Como objetivo geral o Curso pretende formar profissionais para o exercício da profissão de Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo, visando proporcionar estudos e pesquisas que ofereçam soluções aos problemas da região e também do país, além de preparar profissionais que possam atender as exigências da região geoeconômica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Formar profissionais com capacitação para atuar em gerenciamento, planejamento, e execução de projetos na área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica;
- b) Capacitar o egresso na coleta de dados, processamento, e manipulação de dados geo-espaciais, visando o ordenamento territorial;
- c) Trabalhar aspectos éticos, ambientais e sociais do exercício da profissão, fornecendo à sociedade profissionais conscientes de suas responsabilidades;
- d) Preparar o egresso para desenvolver criatividade, iniciativa, flexibilidade e a lidar com os novos problemas que surgirão.

## **6) PERFIL DO EGRESSO**



O perfil do profissional egresso do Curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da UNESC caracteriza-se por uma formação específica, humanista, crítica, reflexiva e criativa na identificação e resolução dos problemas, tendo como atribuições essenciais à promoção e a participação do desenvolvimento, urbano e rural, desenvolvendo atividades associadas a área de Engenharia. Ele deverá ter ênfase na assistência de obras que necessitam de um profissional da agrimensura e cartografia, atuando no sentido da transformação de realidades e benefício da sociedade, com a consequente melhoria da qualidade de vida da população.

Para isso deverá possuir conhecimentos sobre levantamentos topográficos de qualquer natureza; levantamentos batimétricos; geodésia; astronomia de posição; projetos fundiários; parcelamento do solo; divisão e demarcação de terras; cadastro técnico; avaliações e perícias; planta de valores genéricos; irrigação e drenagem; fiscalização de obras de engenharia; projeto e execução de pavimentação; levantamento, projeto e locação de estradas; georreferenciamento de imóveis; geoprocessamento; sensoriamento remoto e aerofotogrametria; ensino, pesquisa e extensão, seu acompanhamento e avaliação da utilização de ferramentas, bem como a obtenção e difusão de informações sobre áreas que envolvam a melhoria da qualidade de vida de uma comunidade.

O egresso do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da Unesc deverá ser um profissional com amplo conhecimento científico, capacitação técnica e habilidades para definição, promoção e aplicação de políticas de desenvolvimento, atuando em equipe multidisciplinar em todos os níveis da Engenharia, respeitando a legislação vigente e os princípios éticos da profissão.

A capacitação profissional do egresso deverá estar alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades para atuar com compreensão da realidade social, cultural, legislativa, ambiental e econômica do seu meio. Esta atuação se fará por meio do exercício do pensamento crítico e juízo profissional; do gerenciamento; da análise de dados; da tomada de decisões e solução de problemas; da comunicação oral

e escrita; da construção do conhecimento e desenvolvimento profissional e da interação social. O Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo deverá, portanto, compreender as diferentes concepções do processo Engenharia, os princípios legais e éticos das relações humanas e os fundamentos dos métodos científicos.

## **7) DIFERENCIAIS DO CURSO**

- Único no estado de Santa Catarina, o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica da Unesc tem no seu currículo uma história de 46 anos, ofertando educação profissional e tecnológica em nível superior na modalidade presencial.

- A necessidade de estudar o território ocupado e representar a superfície física da terra, faz com que o profissional de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica utilize equipamentos para mensuração destes espaços.

- Possui Laboratório de Geomática com equipamentos como: Teodolito, Estação Total, GNSS/GPS, Drone/Vant, bem como Laboratórios de Informática que possuem hardwares e softwares atualizados, capazes de produzir mapas digitais, utilizados para desenvolvimento econômico e social sustentável.

- A integralização da matriz curricular compreende aulas teóricas e práticas em todas as fases do curso, o acadêmico tem oportunidade de estágio obrigatório e não obrigatório em órgãos públicos, empresas privadas que desenvolvem atividade relacionadas a engenharia e planejamento do território, bem como na Unesc, no Centro de Engenharia e Geoprocessamento (CEGEO) do Parque Científico e Tecnológico (Iparque), que oferta vagas de estágio, de cursos e oportunidades de trabalho.

- A área de extensão será contemplada em atividades desenvolvidas e que envolvem a comunidade, através de projetos como Reub e Usucapião, voltados para pessoas de baixo poder aquisitivo.

- Na pesquisa poderá participar de projetos como PIBIC, Artigo 170, ou nos laboratórios de pesquisa ligados ao curso de Pós-graduação como Gestão de Projetos

Viários e Mestrado em Ciências Ambientais. O curso já vem tendo experiências nesta área quando o trabalho de conclusão de curso é desenvolvido como artigo.

- No intercambio o curso tem experiências com universidades do Mercosul, possibilitando diferencial formativo, abrindo oportunidades com o domínio de um segundo idioma de trabalho no exterior após a conclusão.

## **8) ESTRUTURA CURRICULAR**

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, na modalidade presencial, atende a Resolução CNE/CES n.º 02 de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para definir os componentes curriculares que integram os Núcleos. Assim sendo, o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica terá carga horária de 3.600 horas e terá a integralidade de, no mínimo, 4,5 anos, e, no máximo, 9 anos, com componentes curriculares distribuídos da seguinte forma:

a) Núcleo Comum Institucional (NCI), com Laboratórios Formativos de 80h - obrigatório e eletivos;

b) Núcleo Comum de área (NCA), que são componentes com 60h, os quais serão compostos por: disciplinas 100% online; disciplinas híbridas; e, disciplinas 100% presenciais;

c) Núcleo de Formação Específica (NFE), que compreende os componentes curriculares de formação específica de cada curso de graduação. Os NFE são componentes curriculares com 60h que poderão ser compostos por: disciplinas 100% online, disciplinas híbridas ou disciplinas 100% presenciais; a carga horária de Estágio e de TCC integra o NFE;

d) Curricularização da extensão, que permeia toda a matriz curricular de forma transversal.

As disciplinas virtualizadas terão uma arquitetura pedagógica organizada em “Trilha virtual de aprendizagem”, dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O

**FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)**

estudante entra na Trilha Virtual e realiza seus estudos e suas atividades dentro de um cronograma e de um planejamento, de acordo com o Plano de Ensino da disciplina. Nessas, não há Atividade Discente e a interação ocorre por meio de momentos assíncronos com o professor.

Os componentes curriculares presenciais terão a carga horária de Atividade Discente por meio das atividades extracurriculares supervisionadas, completando a carga horária do componente curricular correspondente, flexibilizando e diversificando a realização das atividades de aprendizagem. Os componentes curriculares híbridos, por sua vez, ocorrerão da seguinte forma: 50% da carga horária da disciplina será presencial e 50% virtualizada. Essas disciplinas serão ministradas por docentes tanto na presencialidade quanto na virtualidade.

O envolvimento do acadêmico na aprendizagem deve proporcionar a formação do profissional intelectualmente competente, capaz de trabalhar em equipe e comprometido com a responsabilidade social. Dessa forma, entende-se a aprendizagem como um processo de apropriação crítica do conhecimento, que requer do sujeito uma atividade consciente a partir das interações sociais.

## 9) MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA

Semestre	Disciplina	Créditos	CH TOTAL
1	Laboratório Formativo I – o Nosso Lugar e o Futuro	4	80
	Matrizes e Vetores	3	60
	Expressão Gráfica	3	60
	Química Geral e Experimental	3	60
	Introdução à Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	3	60
2	Funções e Derivadas	3	60
	Física do Movimento	3	60
	Algoritmos e Programação	3	60
	Leitura e Elaboração de Plantas	3	60
	Topografia I	3	60
	Ciências dos Materiais	3	60

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

3	Sustentabilidade e Tecnologia do Ambiente	3	60
	Cálculo Integral	3	60
	Desenho Assistido por Computador	3	60
	Hidrologia	3	60
	Topografia II	3	60
4	Cálculo Numérico	3	60
	Eletricidade e Magnetismo	3	60
	Cartografia I	3	60
	Topografia III	3	60
	Geologia e Desenho Topográfico	3	60
	Projeto Integrador I	3	60
5	Laboratório Formativo II	4	80
	Estatística	3	60
	Mecânica dos Solos	3	60
	Geodésia e Astronomia	3	60
	Fotogrametria	3	60
6	Administração e Economia	3	60
	Hidráulica	3	60
	Optativa I	3	60
	Geodésia Geométrica	3	60
	Sensoriamento Remoto e Análise de Imagem	3	60
	Mecânica do Sólidos e Fenômenos de Transportes	3	60
7	Ajustamento de Observações	3	60
	Saneamento Básico	3	60
	Sistema de Informações Geográficas	3	60
	Estradas I	3	60
	Cartografia II	3	60
	Projeto Integrador II	3	60
8	Legislação Territorial	3	60
	Avaliação e Perícia	3	60
	Traçado e Planejamento Urbano	3	60
	Estradas II	3	60
	Pavimentação	3	60
	Transportes/Legislação e Ética Profissional	3	60
9	Projeto de Curso I	3	60
	BIM (modelagem da Informação Territorial) e Gestão de Projetos	3	60
	Geodésia Espacial	3	60
	Cadastro Territorial Multifinalitário	3	60

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

	Optativa II	3	60
	Loteamento	3	60
10	Tópicos Especiais	3	60
	Projeto de Curso II	6	120
	Estágio Curricular Obrigatório	10	200
	<b>SUBTOTAL</b>	174	3.480
	Atividades Complementares	-	120
	<b>ENADE</b> – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Componente curricular obrigatório para conclusão do curso)		
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>3.600</b>

\*Atividades Complementares – AC, realizadas ao longo do processo formativo e normalizadas por legislação específica.

## 10) COMPONENTES CURRICULARES, EMENTAS E CARGA HORÁRIA

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Matrizes e Vetores	60
<b>EMENTA:</b> Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares e aplicações. Vetores. Operação com vetores. Ângulos entre vetores e aplicações. Estudo da reta e do plano.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Expressão Gráfica	60
<b>EMENTA:</b> Funções e objetivos do desenho técnico. Instrumentos manuais de desenho. Normas técnicas. Vistas ortográficas. Perspectiva isométrica e cavaleira. Introdução ao desenho técnico assistido por computador. Utilização de sistemas de coordenadas. Configuração da área de trabalho. Comandos de construção. Visualização. Edição de textos. Leiautes de folhas. Escalas. Cotagem. Linhas. Padrões gráficos de plotagem. Desenho universal.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Química Geral e Experimental	60
<b>EMENTA:</b> Estrutura da matéria. Propriedades físicas e químicas da matéria. Teorias atômicas. Relações periódicas dos elementos. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Reações químicas. Relações de massa nas reações químicas. Soluções e unidades de concentração. Normas de segurança no laboratório. Vidrarias e reagentes: manuseio. Medidas e erros. Aulas práticas em laboratório.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
------------	---------------

Introdução à Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	60
<b>EMENTA:</b> Organização curricular do curso. Atribuições profissionais do Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo. Campo de Atuação. Mercado de Trabalho. Relato de Experiências de Profissionais. Visitas Técnicas às Empresas. Histórico e divisão da Agrimensura e Cartografia. Conceitos Fundamentais. Forma e Dimensões da Terra. Coordenadas Geográficas. Unidades de Medidas: Angulares, Lineares e Agrárias. Área e Volume.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Funções e Derivadas	60
<b>EMENTA:</b> Estudo das funções no R2: análise algébrica e gráfica das funções exponencial, 1º e 2º grau e logarítmica. Limites de funções: análise gráfica, conceito e propriedades operatórias. Derivadas de funções: conceito, propriedades operatórias e representação gráfica. Aplicação das derivadas: aplicação das derivadas em problemas diversos.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Física do Movimento	60
<b>EMENTA:</b> Cinemática de uma partícula. Dinâmica de uma partícula. Energia Mecânica e conservação.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Algoritmos e Programação	60
<b>EMENTA:</b> Raciocínio lógico. Tipos de raciocínio: analogia, indução, dedução. Proposições e conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Algoritmos. Formas de representação de algoritmos (Fluxograma e pseudocódigo). Estruturas de controle (sequencial, seleção e repetição). Linguagem de programação.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Leitura e Elaboração de Plantas	60
<b>EMENTA:</b> Conceitos e definições. Ferramentas de Desenho. Normas técnicas: dobragem do papel, margens, modelo de selo e legenda. Convenções para Desenho Topográfico. Escalas: escala numérica, escala gráfica, precisão gráfica. Cálculo de coordenadas de desenho. Cálculo de distâncias e áreas. Cálculo de rumos e azimutes. Cálculo de ângulos. Elaboração de Plantas Planimétricas: determinação das coordenadas centrais, determinação do formato do papel, escolha da escala do desenho. Aplicação de Softwares de Desenho.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Topografia I	60

**EMENTA:** Introdução a Topografia. Sistema de coordenadas e conversões, orientação topográfica, plano topográfico e superfície topográfica. Métodos de medições com trena: método de alinhamento, método ortogonal, trilateração, métodos de medidas de direções. Levantamento polar: princípios, medição angular, irradiações, poligonais (conceituação e classificação). Poligonal aberta. Incerteza nas medições. Poligonal fechada. NBR 13133: princípios e aplicação ao conteúdo. Nivelamento: conceituação, classificação, nivelamento barométrico, nivelamento hidrostático. Levantamento eletrônico.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Ciências dos Materiais	60
<b>EMENTA:</b> Introdução a estruturas cristalinas. Falhas e defeitos cristalinos. Introdução a difusão em sólidos. Propriedades mecânicas. Mecanismos de fratura. Propriedades químicas. Propriedades térmicas. Comportamentos mecânicos: deformação, elasticidade e plasticidade. Classificação dos materiais: metálicos, poliméricos, cerâmicos e compósitos. Fundamentos de diagramas de fases.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental	60
<b>EMENTA:</b> Panorama atual do efeito da ocupação humana no meio ambiente. Noções básicas sobre principais fontes de poluição no ar, água e solo. Sustentabilidade. Sistema de gerenciamento ambiental. Ações e desenvolvimento de tecnologia visando a preservação do meio ambiente. Fontes de energias renováveis e não renováveis.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Cálculo Integral	60
<b>EMENTA:</b> Integral Indefinida e Definida: conceitos, propriedades, problema de valor inicial e teorema fundamental do cálculo. Métodos de Integração: integração de funções trigonométricas, integração por partes, integração por substituição de variável, integração de funções racionais por frações parciais. Aplicações de Integral definida: cálculo de superfície e volume de sólidos de revolução, cálculo de área entre retas e curvas, comprimento de arco de curvas em coordenadas cartesianas. Integrais impróprias. Derivadas parciais. Integrais duplas e triplas.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Desenho Assistido por Computador	60
<b>EMENTA:</b> Programas para Desenho assistido por Computador. O software AutoCad. Procedimentos iniciais. Acessando o Programa. Tela gráfica. Área de trabalho. Arquivos de desenho. Comandos de desenho. Comandos de auxílio. Desenho. Escalas. Desenho topográfico em CAD. Planta de situação. Impressão de desenhos.	



--

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Hidrologia	60
<b>EMENTA:</b> Ciclo hidrológico. Caracterização de bacias hidrográficas. Precipitação e estudos de vazões. Evaporação evapotranspiração. Infiltração e água subterrânea. Escoamento superficial.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Topografia II	60
<b>EMENTA:</b> Fontes de erros, tolerância e distribuição de erros. Poligonal enquadrada. Levantamento de detalhes. Estação livre. Altimetria. Nivelamento Geométrico. Contranivelamento. Circuito. Nivelamento trigonométrico. Nivelamento taqueométrico. Batimetria: conceituação, levantamento de regiões submersas, tecnologias utilizadas, determinação de perfil, cálculo de volume. Posicionamento planialtimétrico polar. NBR 13133: princípios e aplicações ao conteúdo.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Cálculo Numérico	60
<b>EMENTA:</b> Aproximações numéricas. Características do cálculo numérico. Equações algébricas e transcendentais. Sistemas de equações lineares. Ajustamento de curvas. Interpolação. Integração. Derivação.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Eletricidade e Magnetismo	60
<b>EMENTA:</b> Eletrostática. Eletrodinâmica básica. Introdução ao eletromagnetismo.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Cartografia I	60
<b>EMENTA:</b> Definições. Mapas e cartas. Escala. Rede geográfica e mapas. Carta do mundo ao milionésimo. Projeções cartográficas. Sistemas de projeção utilizados no Brasil. O Sistema UTM. Determinação de coordenadas sobre mapas. Leitura e interpretação de mapas. Introdução à cartografia digital, utilização de dados cartográficos digitais para produção de mapas.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Topografia III	60
<b>EMENTA:</b> Revisão (posicionamento planialtimétrico polar). Posicionamento planialtimétrico com GNSS/RTK. Locação de obras: planialtimétrica polar com GNSS/RTK. Implantação de rodovias. Implantação de drenagem. Implantação de edificações.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Geologia e Desenho Topográfico	60
<p><b>EMENTA:</b> Introdução a geologia geral. Minerais e rochas (Ígneas ou Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas). Intemperismo (formação dos solos). Propriedades das rochas - noções de mecânica dos solos e das rochas. Geologia estrutural. Águas superficiais e subterrâneas. Geologia em obras de engenharia. Geologia de engenharia aplicada ao meio ambiente. Geologia de estradas, barragens e túneis. Altimetria: representação do relevo. Curvas de Nível e Desnível: conceituação, determinação, desenho, aplicação. Perfil e secções transversais: conceituação, determinação, traçado, aplicação. Sistematização de terreno. Cálculo de Volumes de Corte e Aterro. Elaboração de plantas planialtimétricas.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Projeto Integrador I	60
<p><b>EMENTA:</b> Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 1º e 2º anos do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento das competências adquiridas no 1º e 2º anos do curso através de aplicação em projetos pesquisa-ação. Curricularização da extensão.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Estatística	60
<p><b>EMENTA:</b> Amostragem. Medidas e descrição. Estatística de dados. Probabilidade. Variável aleatória. Distribuição de probabilidades especiais. Distribuição amostral. Teste de significância. Inferências. Regressão e correlação.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Mecânica dos Solos	60
<p><b>EMENTA:</b> Origem e formação dos solos, Prospecção geotécnica, Índices físicos, Estados dos solos; Classificação dos solos, Movimento de água nos solos, Tensões nos solos devido ao peso próprio, Tensões nos solos - carregamento externo (distribuição e propagação - concentrada e circular). Compactação dos solos. Laboratório: Realização de ensaios de caracterização em solos: (granulometria, LL, LP densidade real), compactação, ISC, densidade "in situ".</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Geodésia e Astronomia	60

**EMENTA:** Introdução. Coordenadas geodésicas. Forma e dimensões da Terra. Elipsoide de revolução. Seções principais do elipsoide. Distâncias e ângulos elipsoidicos. Cálculo de comprimento de arcos elipsoidicos. Cálculo de área sobre a superfície do elipsoide. Triangulação. Base geodésica. Triângulo geodésico. Cálculo de posições geodésicas. Teoria do potencial. Campo de gravidade normal. Campo de gravidade terrestre. Introdução a Astronomia. Sistemas de coordenadas esféricas. Coordenadas astronômicas. Triângulo esférico. Trigonometria esférica. Sistemas de coordenadas celestes. Movimento diurno. Casos particulares. Tempo. Fuso horário e hora legal. Correções das observações astronômicas. Processo de determinação de Azimute. Processos de determinação de latitude e longitude.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Fotogrametria	60
<p><b>EMENTA:</b> Princípios básicos de fotogrametria e sensoriamento remoto. Fotogrametria terrestre e aérea. Fotogrametria analógica e digital. Planejamento de voo. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Teoria da visão estereoscópica. Medidas fotogramétricas. Mosaicos e Fotocartas. Pontos de controle em fotogrametria. Fototriangulação. Orientação e interpretação de fotografia aéreas. Restituição Fotogramétrica.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Administração e Economia	60
<p><b>EMENTA:</b> Funções administrativas: planejamento, organização, coordenação, controle e liderança. Gestão estratégica, mudanças e desafios. Ferramentas e análise do ambiente organizacional. Transformação de decisões estratégicas em ações no plano tático e operacional. Indicadores de gestão. Pensamento Econômico. Teorias macroeconômica. Atividades econômicas sob o enfoque da produção. O problema da inflação. Políticas econômicas.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Hidráulica	60
<p><b>EMENTA:</b> Fundamentos: Equação da continuidade e teorema de Bernoulli. Condutos hidráulicos. Escoamento nos condutos forçados. Perda de carga ao longo da tubulação. Fórmulas de perda de carga. Fórmula Universal, fórmulas práticas. Perdas de carga localizadas. Dimensionamento e cálculo de condutos forçados. Estações elevatórias. Dimensionamento da tubulação, dimensionamento e bomba e motor. Seleção de bombas. Cavitação. Escoamento em condutos livre. Elementos geométricos de canais. Cálculo de escoamento em canais. Dimensionamento de canais. Energia em escoamento livre. Número de Froude.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Geodésia Geométrica	60
<b>EMENTA:</b> Sistemas de referência. Sistemas de coordenadas. Sistema geodésico. O Sistema UTM, RTM e LTM. Azimute UTM. Ângulo de redução. Convergência meridiana. Transformação de coordenadas. Transporte de coordenadas. Poligonal eletrônica e nivelamento trigonométrico.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Sensoriamento Remoto e Análise de Imagem	60
<b>EMENTA:</b> Conceitos básicos, resoluções, aquisição de imagens. Aquisição de dados de sensoriamento remoto. Métodos e processamento digital de imagens: correção atmosférica; ampliação de contraste; georreferenciamento; composição colorida; rotação espectral; aplicação de filtros, classificação digital; NDVI; modelagem; quantificações e aplicações.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Mecânica do Sólidos e Fenômenos de Transportes	60
<b>EMENTA:</b> Estática das partículas em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Generalidades. Princípios gerais do movimento dos fluidos. Processos de medidas de vazões. Determinação de Velocidade. Medidas de Pressão. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos não-viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Ajustamento de Observações	60
<b>EMENTA:</b> Conceituação. Variável Aleatória Unidimensional. Matriz Variância Covariância. Propagação de Covariância. Teoria dos erros. A propagação de erros. Elipse e Elipsóide de Erros. Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). Princípio fundamental do MMQ. Métodos de Ajustamento. Métodos de Equações de Observações ou Paramétrico. Método das Observações Condicionadas ou dos Correlatos. Método Combinado. Ajustamento de Poligonal. Triangulação e Trilateração. Ajustamento de Redes Verticais.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Saneamento Básico	60

**EMENTA:** Abastecimento urbano de água. Previsão de população. Consumo de água - distribuição - redes. Cálculo de Redes Hardy Cross. Sistema de esgotos sanitários. Sistema pluvial urbano. Projeto de abastecimento de água; projeto de drenagem urbana; projeto de esgoto sanitário.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Sistema de Informações Geográficas	60
<p><b>EMENTA:</b> Sistemas de Informação Geográfica (SIG): Conceito e estrutura de um SIG, Representação e tipologias de dados geoespaciais, Coleta e manipulação de dados Geoespaciais, Estruturação de Banco de Dados (BD) em ambiente SIG, Relacionamento, manipulação e análise espacial em ambiente SIG, Estatística Espacial em ambiente SIG. Estudos de caso com abordagens em SIG.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Estradas I	60
<p><b>EMENTA:</b> Fases de um projeto geométrico. Classificação das rodovias e suas características básicas. Exploração do traçado. Escolha da diretriz de uma estrada. Lançamento de eixo. Lançamento de greide. Calculo de curva horizontal simples e curva de transição. Lançamento de greide. Curva vertical. Seções transversais. Superelevação e superlargura. Calculo de volumes. Calculo de centro de massa e distância média de transporte. Diagrama de Brückner. Notas de serviço de terraplenagem.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Cartografia II	60
<p><b>EMENTA:</b> Conceito e objetivos da Cartografia Temática. Comunicação Cartográfica; Características qualitativas e quantitativas dos fenômenos. Composição e Reprodução de Mapas. Métodos de Ampliação e Redução de mapas. Documentação Cartográfica. Gráficos, Diagramas e Cartogramas. Cartografia Temática Digital e suas aplicações. Layout de um mapa temático: título, malha de coordenadas, legenda, escalas, orientação geográfica e informações complementares. Base Estatística para a Cartografia Temática – coleta, análise, e preparação dos dados para o mapeamento.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Projeto Integrador II	60
<p><b>EMENTA:</b> Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 3º e 4º anos do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento das competências adquiridas no 3º e 4º anos do curso através de aplicação em projetos pesquisa-ação. Curricularização da extensão.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Legislação Territorial	60
<b>EMENTA:</b> Conceitos e Disposições fundamentais. Lei de parcelamento do solo, Federal, Estadual e Municipal, condomínios, usucapião, regularização fundiária, registros públicos. Atuações do Engenheiro Agrimensor nas Ações Divisórias Demarcatórias. Noções de Direito. Direito Civil. Direito das coisas. Direitos Reais sobre as Coisas Alheias. Leis Especiais.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Avaliação e Perícia	60
<b>EMENTA:</b> Normas de Engenharia de Avaliações. Conceitos Gerais. Fontes de Informação para o Avaliador. Princípios Fundamentais e Métodos. Depreciação. Avaliação de Propriedades Rurais. Avaliações nas Desapropriações. Aplicações de Servidões. Técnicas de Elaboração do Laudo. Avaliações em Ações Jurídicas.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Traçado e Planejamento Urbano	60
<b>EMENTA:</b> A cidade, evolução urbana no Brasil e no mundo. Tipos e formas espaciais urbanas (ortogonal, xadrez, rádio concêntrico, misto, linear). Cidades projetadas no Brasil e no mundo. Traçado urbano, sistema viário, uso do solo e espaços públicos. Planejamento Urbano, a importância do Plano Diretor, zoneamento urbano, parâmetros urbanísticos (índice de aproveitamento, taxa de ocupação e infiltração, alinhamento predial, alargamento de vias, gabarito, recuos). Parcelamento do solo, legislação e normas. Parâmetro, entre o conteúdo ministrado e a realidade regional.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Estradas II	60
<b>EMENTA:</b> Equipamentos de terraplenagem. Execução de terraplenagem. Escavações em rochas. Materiais incorporados as obras de pavimentação: Terrosos (definições, caracterização e classificação); Pétreos (caracterização, aplicabilidade) e Betuminosos (definições, tipos, caracterização e aplicabilidade). Drenagem rodoviária, quantitativo de serviço.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Pavimentação	60
<b>EMENTA:</b> Introdução à pavimentação rodoviária, estudo geotécnico, estudo de tráfego, dimensionamento de pavimentos flexíveis, dimensionamento de pavimentos rígidos, agregados pétreos, ligantes asfálticos, misturas asfálticas, execução de pavimentos flexíveis, restauração e conservação de pavimentos.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Transportes/Legislação e Ética Profissional	60
<p><b>EMENTA:</b> Concepção da Estrutura Urbana no Século XX. Planos Globais e Setoriais de Transporte. Metodologia de um Plano de Transporte. Aspectos Técnicos e Econômicos dos Meios de Transportes. Os Meios de Transportes no Brasil.</p> <p>Sistema CONFEA/CREAS. Regulamentação profissional. Lei 5194/66. Atribuições Profissionais Resolução 218/73, Resolução 1073/2016. Resolução 1095/2017 dos Engenheiros Agrimensores e Cartógrafos. Registro de profissionais e empresas. Anotação de responsabilidade técnica (A.R.T). DN 104/2014. Ética Profissional: conceitos, código de ética profissional da Engenharia e Agronomia. Salário mínimo profissional. Composição de custos. Propostas Técnica-Financeira.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Projeto de Curso I	60
<p><b>EMENTA:</b> A Pesquisa Científica e Tecnológica. Estrutura e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos. Durante o semestre os alunos serão orientados na definição de tema, objetivos e metodologia para elaboração do Projeto de Curso II.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
BIM (modelagem da Informação Territorial) e Gestão de Projetos	60
<p><b>EMENTA:</b> Fundamentos de BIM. Modelagem paramétrica. Interoperabilidade. Padrões existentes para troca de informação entre disciplinas de projeto. Industry Foundation Classes (IFC). Revisões dos principais programas computacionais de BIM. Estudos de caso de aplicação de BIM na Engenharia. Gestão de empreendimentos com BIM. Etapas de obra: coleta de dados, quantificação de materiais e mão-de-obra; Planilhas de orçamento: simplificada e discriminada, insumos, BDI; Revisão, conferência e controle de orçamentos; Cronogramas: físico-financeiro, composição de períodos, prazos e encadeamento das etapas; Imprevisibilidades; Aporte de recursos: fomentos, investimentos e financiamentos.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Geodésia Espacial	60
<p><b>EMENTA:</b> Sistema Geodésico Brasileiro. Transporte de Coordenadas Geográficas. Nivelamento Geométrico Geodésico. Instrumental Geodésico. Triangulação e Trilateração. Geodésia Celeste. Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS). Órbita dos satélites. Posicionamento com GNSS. Precisão nas medições. Planejamento e execução das operações com GNSS. Processamento dos dados. Receptores. Softwares de processamento. Transformação de Datums.</p>	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
------------	---------------

Cadastro Territorial Multifinalitário	60
<b>EMENTA:</b> Introdução. O Sistema de Segurança da Propriedade e a Legislação Brasileira. O Levantamento Cadastral de Imóveis. O Cadastro Territorial Multifinalitário. Sistemas de Informações Territoriais, Planta de Valores Genéricos.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Loteamento	60
<b>EMENTA:</b> Conceitos de parcelamento do solo. Projetos Fundiários. Levantamentos de Propriedades para fins de Ações Demarcatórias, Usucapião e Parcelamento de solo. Divisão e Demarcação de áreas Urbanas e Rurais. Projeto de Loteamento. Roteiro Prático para Avaliação e Registros de Loteamento.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Tópicos Especiais	60
<b>EMENTA:</b> Esta disciplina visa oferecer ao estudante a oportunidade de atualização em temas relacionados com a Engenharia de Agrimensura, não abordados nas disciplinas regulares oferecidas e necessários para a formação profissional. novas tecnologias, e novas metodologias. Implantação de redes topográficas, Implantação e homologação de marcos, Análise estatística de precisão, Levantamento fundiário, Análise de documentação de propriedade, Georreferenciamento. Elaboração de monografias e memoriais.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Projeto de Curso II	60
<b>EMENTA:</b> Elaboração de trabalho ou estudo científico e/ou tecnológico relacionado à área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.	

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Estágio Curricular Obrigatório.	60
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento de atividades em empresas ou entidades relacionada com a área de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.	

## 11) LABORATÓRIOS FORMATIVOS:

### OBRIGATÓRIO

LABORATÓRIO FORMATIVO I: O NOSSO LUGAR E O FUTURO	CH: 80h
<b>EMENTA:</b> A universidade comunitária e o seu papel no desenvolvimento social, cultural e ambiental. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável, direitos humanos e cidadania no mundo globalizado. A equidade, as relações étnico-raciais e a cultura afro-brasileira e indígena no Brasil do século XXI. O futuro e a sociedade do conhecimento. O ensino, a	

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)



pesquisa e a extensão na formação acadêmica. O que são os Laboratórios Formativos na UNESC.

**ELETIVOS** (serão preenchidos posteriormente pela Assessoria Pedagógica Universitária)

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>CH:</b>
<b>EMENTA:</b>	

**12) DISCIPLINAS OPTATIVAS:**

<b>Análise de Tráfego</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Elementos do Sistema de Tráfego; Aspectos Institucionais e Jurídicos; Características Gerais do Fluxo de Tráfego; Conceitos de Capacidade e Nível de Serviço; Introdução à segurança de trânsito.	

<b>Auto Cad Civil 3d</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Programas para Desenho assistido por Computador. O software AutoCad. Procedimentos Auto Cad Civil 3D. Modelagem, superfície, perfis, análise de volume, projetos.	

<b>Empreendedorismo e Plano de Negócios</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Histórico e conceito do empreendedorismo. Perfil e características do empreendedor. Fatores de sucesso e insucesso dos empreendimentos. Identificação de oportunidades e ameaças. Empreendedorismo corporativo. Inovação, desafios e tendências do empreendedorismo. Formalização de um novo negócio. Definição de Formação de um Plano de Negócios Modelo Canvas. Tutorial Plano Operacional, Mercadológico, Estratégico e Financeiro.	

<b>Ferrovias</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Análise Econômica das Ferrovias. Infra e Super-Estrutura da via Permanente. Dimensionamento da Via Permanente, documentação, lastreamento, bitola, velocidade diretriz. Normas Específicas. Execução, conservação e proteção da Via permanente. Sistema de Tração. Sinalização. Instalações Complementares, de pátios, estações, oficinas, etc. Operação dos Trens. Eficiência de uma Ferrovia.	

<b>Geoestatística</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Introdução à geoestatística. Conceitos fundamentais. Métodos de análise exploratória e estatística descritiva dos dados. Hipóteses de estacionariedade estatística. Semivariograma: definições, equação, características ideais e principais modelos de ajuste	

de semivariogramas experimentais. Estudo da Krigagem. Variância da estimativa. Método de autovalidação (validação cruzada). Estudo de anisotropia. Análise de dados com periodicidade. Cross-semivariograma e a co-krigagem. Krigagem com regressão. Aplicações da geoestatística.

<b>Geografia Física</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Noções de Geografia Física. Processo de urbanização. Morfologia. Estrutura Urbana. Uso do Solo. Planejamento Urbano e Plano Diretor.	

<b>Geotecnia e Estabilidade de Taludes</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Tipos de Taludes. Mecanismos de Instabilização e Ruptura de Taludes. Métodos de Análise de Estabilidade de Taludes. Taludes Infinitos, Superfícies Planas, Superfícies Circulares e de Forma Qualquer. Processos de Estabilização de Taludes. Tipos de Estruturas de Arrimo. Cálculo de Empuxos de Terra. Dimensionamento de Muros de Arrimo e Cortinas Atirantadas.	

<b>Hidrogeologia</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Estudar os principais elementos necessários à análise dos fatores geológicos condicionantes da ocorrência, distribuição, movimentação e captação de água subterrânea, além de aspectos fundamentais sobre gestão dos recursos hídricos subterrâneos e sua interação com o meio ambiente.	

<b>Inglês Instrumental</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Estratégias de leitura skimming e scanning. Ativação de conhecimento prévio e contextualização. Grupos nominais e grupos verbais. Leitura de textos em área específica. Ferramentas tecnológicas para tradução. Coesão e coerência.	

<b>Introdução a Arqueologia</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Conceitos e Introdução à Arqueologia. Ocupações Pré-Históricas da América, do Brasil; e Santa Catarina; A importância da preservação dos Sítios Arqueológicos; Impacto Ambiental vs. Preservação de Sítios; Arqueologia e licenciamento Ambiental; Análise Ambiental de Sítios Arqueológicos;	

<b>Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Introdução à segurança do trabalho. Normas regulamentadoras. Aspectos legais da segurança do trabalho. Conceitos Segurança e Higiene no Trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Avaliação de riscos de acidentes. Medidas preventivas. Princípios de prevenção e combate a incêndio. Qualidade de vida e saúde ocupacional.	

<b>Levantamento Especiais</b>	<b>CH: 60h</b>
-------------------------------	----------------

**EMENTA:** Acompanhamento de minas e tuneis, monitoramento de estruturas e locação de obras.

**Libras**

**CH: 60h**

**EMENTA:** Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais. Noções sobre a estrutura da língua. A língua em uso em contextos triviais de comunicação.

**Planejamento Urbano, Regional e Ambiental**

**CH: 60h**

**EMENTA:** Descrição: Fundamentação teórica do planejamento espacial urbano, regional e ambiental. Discussão dos aspectos políticos, jurídicos e urbanísticos nas proposições do planejamento urbano, regional e ambiental. Gestão Territorial e metodologias de análise ambiental na Geografia. Instrumentos de planejamento das cidades e do território: Planos Diretores e Zoneamento Ecológico-Econômico. Estudo de caso sobre plano de gestão do território, gerenciamento costeiro e de recursos hídricos.

**Programação para Web**

**CH: 60h**

**EMENTA:** Projetos de Sistemas para Web: modelo cliente-servidor, padrão MVC, arquitetura em camadas, protocolo http. Linguagens de marcação para Interface com o usuário. Servidores: web, web dinâmico e de aplicação. Linguagens de programação para Internet. Tecnologias de apoio à programação para Internet. Frameworks de programação para Internet

**Projeto de Recuperação de Áreas Degradada**

**CH: 60h**

**EMENTA:** Introdução e conceitos básicos. Aspectos legais e normativos. Fundamentos de pedologia, geologia e geoquímica aplicados a recuperação de áreas degradadas. Recuperação de área degradadas pela mineração. Recuperação de recursos hídricos e ecossistemas aquáticos. Gerenciamento ambiental de áreas contaminadas. Técnicas de Bioengenharia aplicada para a recuperação de áreas degradadas. Elaboração e gestão de projetos de recuperação ambiental de áreas degradadas (PRADs). Monitoramento e indicadores de avaliação.

**Registros Públicos**

**CH: 60h**

**EMENTA:** Natureza jurídica da atividade e suas particularidades. Registros Civil das pessoas naturais, atos do cotidiano. Registro Civil das Pessoas Jurídicas: sociedades e associações. Registros de títulos e documentos: contratos registráveis, tabelionato de notas. Materialização jurídica de vontades qualificas. Tabelionato de protestos documentos judiciais e extrajudiciais protestáveis. Registro de imóveis: noções gerais da aquisição imobiliária.

Data: 25/10/2021



Coordenador do Curso: Hugo Schwalm

**MATRIZ DE EXECUÇÃO**

Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
1	16	1	Laboratório Formativo I - Nosso Lugar e o Futuro	Disciplina Institucional	Online	4	80	0	80	0		320
		2	Matrizes e Vetores	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Expressão Gráfica	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		4	Química Geral e Experimental	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		5	Introdução à Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	30	
2	18	1	Funções e Derivadas	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		360
		2	Física do Movimento	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Algoritmos e Programação	Disciplina Comum da Área	Online	3	60	0	60	0		
		4	Leitura e Elaboração de Plantas	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	21	
		5	Topografia I	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	12	
		6	Ciências dos Materiais	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
3	15	1	Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental	Disciplina Comum da Área	Online	3	60	0	60	0		300
		2	Cálculo Integral	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Desenho Assistido por Computador	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	21	
		4	Hidrologia	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		
		5	Topografia II	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
4	18	1	Cálculo Numérico	Disciplina Comum da Área	Online	3	60	0	60	0		360
		2	Eletricidade e Magnetismo	Disciplina Comum da Área	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Cartografia I	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
		4	Topografia III	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	12	
		5	Geologia e Desenho Topográfico	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
		6	Projeto Integrador I	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	60	

Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
5	16	1	Laboratorio Formativo II	Disciplina Institucional	Online	4	80	0	80	0		320
		2	Estatística	Disciplina Comum da Área	Online	3	60	0	60	0		
		3	Mecânica dos Solos	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		
		4	Geodésia e Astronomia	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		5	Fotogrametria	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
6	18	1	Administração e Economia	Disciplina Comum da Área	Online	3	60	0	60	0		360
		2	Hidráulica	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Optativa I	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		4	Geodésia Geométrica	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	21	
		5	Sensoriamento Remoto e Análise de Imagem	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
		6	Mecânica do Sólidos e Fenômenos de Transportes	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
7	18	1	Ajustamento de Observações	Disciplina Específica	Online	3	60	0	60	0		360
		2	Saneamento Básico	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Sistema de Informações Geográficas	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
		4	Estradas I	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		
		5	Cartografia II	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		6	Projeto Integrador II	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	60	
8	18	1	Legislação Territorial	Disciplina Específica	Online	3	60	0	60	0	9	360
		2	Avaliação e Perícia	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Traçado e Planejamento Urbano	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		4	Estradas II	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		



Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
		5	Pavimentação	Disciplina Comum Alguns Cursos	Presencial	3	60	10	0	50		
		6	Transportes/Legislação e Ética Profissional	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
9	18	1	Projeto de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso	Online	3	60	0	60	0		360
		2	BIM (modelagem da Informação Territorial) e Gestão de Projetos	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		3	Geodésia Espacial	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	9	
		4	Cadastro Territorial Multifinalitário	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		5	Optativa II	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50		
		6	Loteamento	Disciplina Específica	Presencial	3	60	10	0	50	21	
10	19	1	Tópicos Especiais	Disciplina Específica	Online	3	60	0	60	0	21	380
		2	Projeto de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso	Presencial	6	120	0	0	120		

FUCRI – FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (mantenedora)

Semestre	Total de Créditos	N. Disc.	Disciplina	Classificação da Disciplina	Modalidade	Créditos	CH TOTAL	CH Atividade Discente	CH Online	CH Presencial	CH Extensão	TOTAL CH/Semestre
		3	Estágio Supervisionado	Estágio	Presencial	10	200	0	0	200		
			Atividades Complementares				120					120
			Carga Horária Total			174	3600	410	700	2370	360	3600

GABARITO GERAL CURSO ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA				
Carga Horária Total (DCN)		3.600		
Número de Semestres		10		
CH Média por semestre		360		
Distribuição CH	Nº Componentes Curriculares	Carga Horária	%	CH Virtual
<b>CH Total</b>	<b>54</b>	<b>3600</b>	<b>100</b>	<b>700</b>
A - Disciplinas Institucionais	2	160	4,4	160
B - Disciplinas Comuns de Área - (Todas as Engenharias)	13	780	21,7	300
C - Disciplinas Comuns Alguns Cursos	6	360	10,0	0
D1 - Disciplinas Específicas	30	1800	50,0	180
CH Estágio (Obrigatório)	1	200	5,6	0
CH TCC (Obrigatório)	2	180	5,0	60
ACC (Há previsão na DCN)		120	3,3	