



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE
INFRAESTRUTURA
SEMESTRE: 2022/1
PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5035

Nome: Representação Gráfica

Carga horária: 54 horas-aula

Créditos: 03

Turma: 01607

Professor: Evandro Cardozo da Silva, Dr. Eng.

II. PRÉ-REQUISITO SUGERIDO

Nenhum.

III. EMENTA

Noções fundamentais para elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos, elementos básicos de construção reta, plano e ponto. Construção de objetos envolvendo intersecção, secção, planificação e modelagem. Aplicação das projeções nos desenhos de engenharia por meio manual e computacional.

IV. OBJETIVOS

Aprimorar a percepção do espaço e raciocínio espacial, de forma a capacitar o aluno para desenvolver e interpretar a informação gráfica, utilizando a técnica de representação mongeana (suportada pelas teorias de funcionamento do sistema visual humano), bem como desenhos de perspectivas isométricas e desenhos em projeções ortográficas em três vistas (dentro das normas técnicas da ABNT).

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1. Introdução ao Esboço

- 1.1 – Introdução ao CAD.
- 1.2 – Esboço 2D no CAD.
- 1.3 – Esboço a Mão Livre:
 - 1.3.1 – Fundamentos do Esboço.
 - 1.3.2 – Vistas Ortogonais.
 - 1.3.3 – Perspectiva Isométrica.

Unidade 2. Desenho Geométrico

- 2.1 – Introdução ao Desenho Técnico.
- 2.2 – Fundamentos do Desenho Geométrico.
- 2.3 – Construções Geométricas e Tangência.
- 2.4 – Polígonos e Padrões Geométricos.
- 2.5 – Concordância e Cônicas.

Unidade 3. Projeções Ortográficas

- 3.1 – Funcionamento do sistema visual humano.
- 3.2 - Fundamentos de Projeções (Geometria Descritiva):
 - 3.2.1 – Normas de Desenho.
 - 3.2.2 – Representação no 1o e 3o Diedro.
- 3.3 – Sólidos Geométricos e Modelamento Sólido.
- 3.4 – Desenho Técnico:
 - 3.4.1 – Fundamentos da Geometria Descritiva.
 - 3.4.2 – Projeções Ortográficas em 3 vistas.
 - 3.4.3 – Supressão de Vistas, Cotagem e Escala.
 - 3.4.4 – Vistas Seccionadas: Cortes, Seções e Rupturas.
 - 3.4.5 – Vistas Auxiliares.

Unidade 4. Perspectiva isométrica

- 4.1 – Perspectiva Isométrica.
- 4.2 – Desenho de Conjunto.

Unidade 5. Noções computacionais para representação gráfica

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas (teóricas) e práticas (resoluções de exercícios).

A resolução de exercícios propostos e discussões sobre eventuais pontos que possam provocar alguma forma de dúvida serão desenvolvidas nas aulas práticas em grupo ou de forma individual. A presença da monitoria auxilia no processo de entendimento da disciplina e posteriores dúvidas.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 5 (cinco) avaliações parciais (síncronas), previamente marcadas no cronograma, das quais será calculada a média ponderada, onde MD é a média semestral, P1, P2, P3 e P4 são as notas parciais (avaliação individual) e P5 quinta parcial (avaliação de projeto proposto em grupo). Não serão aceitos trabalhos e/ou exercícios em atraso.

$$MD = 0,6 \cdot \frac{P1 + P2 + P3 + P4}{4} + 0,4 \cdot P5$$

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Joinville - Departamento de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu

deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA (Cronograma está sujeito a alterações)

Semana	Data	Conteúdo	Observações
0	13/abr	Integração Acadêmica da Graduação	15 – Sexta-Feira Santa
1	20/abr	Apresentação do Plano de Ensino Desenho de Esboço – Esboço à mão livre	21 – Tiradentes
2	27/abr	Desenho de Esboço – Vistas Ortogonais	
3	04/mai	Desenho de Esboço – Perspectiva Isométrica	01 – Dia do Trabalho
4	11/mai	Desenho Geométrico (DG) – Fundamentos de Desenho Técnico (DT) e DG	
5	18/mai	DG – Construções Geométricas e Tangência	1ª Avaliação Parcial (P1) Projeção Ortográfica à mão livre
6	25/mai	DG – Polígonos e Padrões Geométricos	
7	01/jun	DG – Concordância e Cônicas Projeções Ortográficas (DT) – Sistema Visual Humano	
8	08/jun	DT – Fundamentos	2ª Avaliação Parcial (P2) Perspectiva Isométrica à mão livre
9	15/jun	DT – Sólidos Geométricos e Modelagem Sólida Início de Projeto Aplicado em um Sistema CAD	<i>Início do Projeto Leonardo da Vinci (LdV)</i> 16 – Corpus Christi
10	22/jun	DT – Supressão de Vistas, Cotagem e Escalas	
11	29/jun	DT – Vistas Seccionadas	3ª Avaliação Parcial (P3) Concordância com instrumentos
12	06/jul	DT – Vistas Auxiliares	
13	13/jul	Perspectiva Isométrica/Projeto LdV	
14	20/jul	Desenho de Conjunto/Projeto LdV	4ª Avaliação Parcial (P4) Projeção Ortográfica com instrumentos <i>Término do Projeto Leonardo da Vinci (LdV)</i>
15	27/jul	Desenhos de engenharia com uso computacional (CAD3D) /Projeto Da Vinci	Provas de 2ª Chamada e Substitutiva (P1, P2, P3 e P4) 5ª Avaliação Parcial (P5) Entrega do Projeto LdV
16	03/ago	Prova de Recuperação	Projeção Ortográfica com instrumentos
∞	16 semanas	Aulas de CAD/Projeto LdV e de Exercícios de Desenho com Instrumentos	Quartas-feiras (17:30-18:20) Aula Remota Expositiva

Materiais para aula prática e teórica

Jogos de esquadros 30° e 45°

Régua transparente

Compasso

Lapiseira 0,5 + Grafite HB

Fita adesiva (branca)

Borracha plástica

SolidWorks - versão educacional (solidworks.ufsc.br)

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN 978-85-21615-22-4.

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009. 116 p. ISBN 978-85-32804-62-4.

SPECK, Henderson Jose; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 6. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. ISBN 978-85-32805-08-9.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. **Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo para as Escolas Técnicas e Ciclo Básico das Faculdades de Engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004. ISBN 978-85-28900-07-1.

MONTENEGRO, G. **Desenho de Projetos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2007. ISBN: 9788521204268.

RODRIGUES, A.R. **Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 978-85-352-7423-3.

XII. OBSERVAÇÕES

Esta é uma proposta de plano de ensino e pode sofrer modificações durante o semestre.

Plano de ensino atualizado em: 15/03/2022



Documento assinado digitalmente
Giovane Rodrigues de Oliveira
Data: 09/07/2025 17:01:35-0300
CPF: ***.571.800-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5037

Nome: Comunicação e Expressão

Carga horária: 36 horas-aula

Créditos: 02

Turma: EMB 01607

Professora: Dra. Dieysa Kanyela Fossile

II. PRÉ-REQUISITO: Nenhum.

III. EMENTA

Componentes da linguagem científica e elementos para pesquisa bibliográfica. Estrutura do trabalho técnico e de pesquisa segundo normas ABNT. Aspectos fundamentais para a construção de textos. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e interpretação de textos.

IV. OBJETIVOS

Fornecer ao graduando subsídios para o aprimoramento da escrita acadêmica, para a iniciação da produção textual acadêmica, para o uso de Normas da ABNT pertinentes à elaboração/produção de textos acadêmicos, para a apropriação de textos técnicos e científicos da área da Engenharia. Desse modo, ao final do semestre, espera-se que o aluno, seja capaz de *produzir/elaborar* fichamentos, resumos, resenhas, projetos de pesquisa, artigos científicos, seminários.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Comunicação e Linguagem.
 - 1.1 O que é comunicação.
 - 1.2 Processo da comunicação.
 - 1.3 Elementos essenciais do processo da comunicação.
 - 1.4 Importância da comunicação.
 - 1.5 Linguagem – Língua – Fala.
2. Noções introdutórias: conceito de textualidade e conceito de texto.
3. Gêneros textuais e fatores da textualidade.
4. Tipos de argumentos na produção escrita.
5. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a produção de textos acadêmicos.
6. Escrita acadêmica. Normas gramaticais vigentes.
7. Leitura de textos da área da engenharia e produção de textos.
8. Gêneros textuais acadêmicos:
 - 8.1 Fichamento: conceituação, características, análise, elaboração/produção.
 - 8.2 Resumo: conceituação, características, tipos, análise, elaboração/produção.
 - 8.3 Resenha: conceituação, características, elaboração/produção.
 - 8.4 Projeto de Pesquisa.
 - 8.5 Artigo acadêmico: finalidade sociocomunicativa, características, análise e elaboração/produção.
 - 8.6 Seminário acadêmico.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- Realizar-se-ão aulas expositivas e dialogadas, bem como atividades sobre os conteúdos abordados durante as aulas presenciais.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Duas (02) provas escritas e um (01) trabalho escrito serão os elementos de avaliação. A distribuição dos pontos para cada trabalho escrito dar-se-á do seguinte modo:

1. Provas:

1. Prova 01 = 10,0 pontos.
2. Prova 02 = 10,0 pontos.

2. Trabalho Escrito:

3. Trabalho Escrito = 10,0 pontos.

- **Sobre o cálculo da média:** Durante o semestre, realizar-se-ão **três (03) atividades escritas** (duas provas e um trabalho). Cada atividade valerá 10,0 pontos. *Cálculo da média: o resultado da soma das notas das atividades (prova 01 + prova 02 + trabalho) será dividido por **3**. Logo, o resultado dessa operação será a média. Também serão utilizadas, como critério de avaliação, a participação e a frequência do aluno nas aulas expositivas e dialogadas.

- Todos os trabalhos serão realizados de modo presencial, na plataforma Moodle/UFSC.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdos/Atividades
1.	21/04	Apresentação detalhada do plano da disciplina. 1. Comunicação e Linguagem. 1.1 O que é comunicação. 1.2 Processo da comunicação. 1.3 Elementos essenciais do processo da comunicação. 1.4 Importância da comunicação. 1.5 Linguagem – Língua – Fala.
2.	28/04	2. Noções introdutórias: conceito de textualidade e conceito de texto. 3. Gêneros textuais e fatores da textualidade. 4. Tipos de argumentos na produção escrita.

3.	05/05		<p>5. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a produção de textos acadêmicos.</p> <p>●Atividade para complementação de carga horária: Exercícios sobre os conteúdos discutidos durante as aulas presenciais 1, 2 e 3.</p>
4.	12/05		<p>6. Escrita acadêmica. Normas gramaticais vigentes.</p> <p>●Atividade para complementação de carga horária: Exercícios sobre o conteúdo discutido durante a aula presencial.</p>
5.	19/05		<p>7. Leitura de textos da área da engenharia e produção de textos.</p> <p>8. Gêneros Textuais Acadêmicos:</p> <p>8.1 Fichamento: conceituação, características, análise, elaboração/produção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como fazer um fichamento. - Para que serve o fichamento.
6.	26/05		<p>Atividade: Produção/elaboração de Fichamento.</p>
7.	02/06		<p>Prova Escrita 01.</p> <p>Conteúdos: Todos os assuntos/temas abordados até este momento.</p>
8.	09/06		<p>8.2 Resumo: conceituação, características, tipos, análise, elaboração/produção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considerações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): citação em resumo, referências, <i>etc.</i>
9.	16/06		<p>Atividade sobre Resumo.</p>
10.	23/06		<p>8.3 Resenha: conceituação, características, elaboração/produção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura básica de uma resenha.
11.	30/06		<p>Atividade sobre Resenha.</p>
12.	07/07		<p>8.4 Projeto de Pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura e elaboração de projeto de pesquisa.
13.	14/07		<p>Trabalho Escrito sobre Projeto de Pesquisa. (*Trabalho valendo nota).</p>
14.	21/07		<p>8.5 Artigo acadêmico: finalidade sociocomunicativa, características, análise e elaboração/produção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceituação e configuração de artigo acadêmico conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
15.	28/07		<p>Prova Escrita 02.</p> <p>Conteúdos: Resumo, Resenha, Projeto de Pesquisa e Artigo.</p>

16.	30/07		<p>8.6. Seminário acadêmico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades iniciais: ler e pesquisar. - Produção de esquema ou <i>handout</i>. - Como planejar/organizar/produzir um seminário. <p>●Atividade para complementação de carga horária: Exercícios sobre o conteúdo discutido durante a aula presencial.</p>
-----	-------	--	--

EXAME FINAL

*Conteúdos desta avaliação: Todos os conteúdos abordados/estudados durante o semestre.

* **Cronograma sujeito a alterações.**

X. COMPLEMENTAÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Antecedentes: o Calendário Acadêmico aprovado para os exercícios de 2022-1 e 2022-2 (Resolução Normativa 157/2021/CUn), que retoma o ensino presencial como modalidade na UFSC, e coloca o período de 16 semanas como semestre letivo em ambos exercícios. A distribuição da carga horária das disciplinas da UFSC segue o padrão estabelecido de antes da vigência do Calendário Acadêmico Suplementar, necessitando complementação da carga horária equivalente a 2 semanas de período letivo, ou 12% da carga horária total.

• Desse modo, a complementação da carga horária ocorrerá da seguinte maneira: Após a discussão de conteúdos teóricos, abordados durante as aulas presenciais, serão indicadas atividades complementares como listas de exercícios. Essas atividades complementares serão indicadas, especificamente, após as aulas presenciais 3, 4 e 16, conforme cronograma acima.

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. ISBN 978-85-326-0842-0.

SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. ISBN 978-85-08-10594-6.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 978-85-249-1311-2.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEGALLA, D. P. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. ISBN 978-85-040-1411-2.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5823-3.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5758-8.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5722-9.

OLIVEIRA, J. P. M.; MOTTA, C. A. P. **Como escrever textos técnicos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 978-85-221-12-3-6.

XIII. OBSERVAÇÕES

1. Sugestão → Bibliografia:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação - artigo em publicação periódica técnica e/ou científica - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação –numeração progressiva das seções de um documento - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: informação e documentação – resumo, resenha, resenha crítica - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BALTAR, Marcos; CERUTTI-RIZZATTI, Mary Elizabeth; ZANDOMENEGO, Diva. **Leitura e produção textual acadêmica I**. Florianópolis: LLE/CCE/UFSC, 2011.

LIZ, Lucilene Lisboa de (org.); DAGA, Aline Cassol; TAVARES, Arice Cardoso; TELLES, Luís Fernando Prado. **Análise e produção textual II**: caderno pedagógico. Florianópolis: DIOESC - Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina, 2012.

2. Horários de atendimento ao aluno:

2.1 Quartas-feiras: O atendimento ao aluno ocorrerá das 08h às 10h.

2.2 Quintas-feiras: O atendimento ao aluno ocorrerá das 08h às 10h.

*O aluno poderá agendar o seu horário de atendimento através do e-mail: dieysa.fossile@ufsc.br.

Atualizado em: 10 de março de 2022.



Documento assinado digitalmente

Dieysa Kanyela Fossile

Data: 11/03/2022 22:49:00-0300

CPF: 004.949.269-10

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5038

Nome: Ciência Tecnologia e Sociedade

Carga horária: 36h

Créditos: 02

Turma(s): 01607

Professor(es): Modesto Hurtado Ferrer

II. PRÉ-REQUISITOS

Não tem

III. EMENTA

Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do engenheiro contemporâneo. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional. Disciplina consciente. A igualdade étnico racial na engenharia. Direitos humanos.

IV. OBJETIVOS

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a:

- Compreender a relação indissociável entre a ciência, a tecnologia e a sociedade.
- Familiarizar-se com os desafios da profissão no contexto global bem como com as atribuições técnicas e seu papel na sociedade.
- Familiarizar-se com os princípios éticos e o código de ética dos profissionais que atuam na engenharia automotiva.
- Compreender os pressupostos da disciplina consciente.
- Refletir a respeito da igualdade étnico racial na engenharia e dos direitos humanos.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Os conteúdos serão desenvolvidos em quatro módulos, sendo estes:

- **Módulo 1. Contextualização à vida acadêmica:** Apresentação do plano de ensino da disciplina, da metodologia, do critério de avaliação. O contexto acadêmico: mudanças, desafios e oportunidades. O método de estudo.
- **Módulo 2. Fundamentos de Ciência, Tecnologia e Sociedade:** Definições de ciência, tecnologia e técnica. Desenvolvimento tecnológico e social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Desafios para o perfil do engenheiro contemporâneo. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social.
- **Módulo 3. Dos Fundamentos de Ética e Moral e da Relação com os profissionais de Engenharia:** Ética, moral, valores e ética profissional. O Código de ética como ferramenta para o fortalecimento da cultura organizacional.
- **Módulo 4. Responsabilidade Social, Igualdade e Desigualdade:** Disciplina consciente. Tutoria na disciplina consciente. A responsabilidade dos estudantes na disciplina consciente. Responsabilidade social. Diferenças vs desigualdades. A igualdade étnico racial na engenharia. Direitos Humanos.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável e por profissionais convidados, conforme o tema e cronograma apresentado.

Serão realizados encontros extraclasse, para desenvolvimento do projeto da disciplina, que faz parte da avaliação. Os encontros serão realizados em horários alternativos, em espaços abertos e ambientes *makers*. Estes encontros nada mais são do que a estratégia adotada pelo professor para corresponder com a carga horária proposta para a disciplina, por ocasião da redução para 16 semanas do semestre letivo.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem foi concebida através trabalhos em equipes, constituídas por até cinco estudantes. O objetivo deste modo de avaliação é estabelecer relação entre a ciência, tecnologia e sociedade (C,T&S), através da resolução de problemas reais, fazendo uma análise reflexiva sobre a relação causa-efeito do problema em questão e as soluções sob o olhar da C,T&S. Desta forma o aprendizado do aluno torna-se mais dinâmico e significativo e de maneira simultânea, fazendo com que o estudante tenha as bases teóricas e as teste ao mesmo tempo. Ao longo do semestre as equipes de alunos realizarão um trabalho que exigira duas entregas (parcial e final), além da apresentação oral, em evento chamado “Café Filosófico”. Os entregáveis são:

- 1ª entrega – envolve a elaboração de roteiro escrito, em formato resumo expandido, no qual as equipes deverão caracterizar o problema, as relações causa-efeito, o papel da ciência e da tecnologia, impactos na sociedade. Além do roteiro escrito as equipes deverão entregar um roteiro para a criação e produção de filmes didáticos de curta duração (até 4min), abordando a temática, com auxílio de metodologia desenvolvida pelo professor da disciplina;
- 2ª entrega – envolve a produção, corte, edição de um curta metragem relacionado com o tema desenvolvido ao longo do semestre. Os filmes, com duração de até 5min, serão exibidos e avaliados por equipes de alunos, constituídas previamente pelo professor da disciplina. Os filmes a serem produzidos deverão possuir legendas, créditos e deverão corresponder ao uso de direitos autorais das imagens a serem utilizadas, dos vídeos e das trilhas sonoras. Os filmes serão arquivados em *playlist* de domínio público no canal de YouTube da disciplina. Exibição de filmes ocorrerá em evento de intitulado “Café Filosófico” seguido de debate, respeitando o tempo total de 10min por equipe.

Os trabalhos serão realizados levando em consideração as cinco etapas, relacionadas a seguir, o que permitirá:

1. escolha do tema, baseado na sugestão do professor, entre os que se destacam: responsabilidade ambiental da C,T e S; A ciência e seu propósito para a humanidade; responsabilidade social da ciência e da Tecnologia Inteligência artificial e seus impactos na vida do homem contemporâneo; tecnologia temerária; o poder exponencial da tecnologia; o aumento do tempo de vida e seus paradigmas; realidade virtual e realidade aumentada - seus impactos; impressoras 3D na dinâmica dos negócios e do consumo; mobilidade autônoma e seus impactos; robô o inseparável e insaciável; big date - o novo petróleo; indústria 4.0 - seus impactos na sociedade; o professor para a educação contemporânea; a pandemia e o novo normal - sob os enfoques da C,T&S; segurança da informação; ética no contexto da nova era; outros.
2. estruturação de equipes de estudantes, para o qual se sugere que os estudantes se agrupem por afinidade;
3. planejamento das atividades que são inerentes à resolução do problema, consistindo em: estudo da literatura; brainstorming; benchmarking; revisão teórica; definição de métodos; ferramentas;
4. elaboração dos roteiros escritos, atendendo aos padrões de metodologia que serão apresentados pelo professor, bem como edição de vídeo;
5. apresentação do resultado dos trabalhos realizados em equipe, em evento presencial, onde cada equipe vai dispor de 10 min para exibir o vídeo e debater a respeito.

Em ambas entregas as notas serão construídas por etapa: até a quarta etapa a nota equivalente à primeira entrega e a etapa cinco constituirá a nota da segunda entrega. A nota final da disciplina será composta pela média das notas parciais.

Os alunos que obtiverem média (MA) igual ou superior a 6,0 (seis) serão considerados aprovados, de acordo com o artigo 72 da Resolução Nº 17/CUn/97. Neste caso a média final (MF) será igual a MA, isto é, MF = MA.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma a seguir apresenta uma previsão das atividades docentes a serem executadas no decorrer do semestre, podendo ser alterado no período em decorrência de diversos fatores diversos. As modificações serão comunicadas antecipadamente a todos os alunos.

At.	Semana	Conteúdo a ser abordado
1	28/04	Boas-vindas e apresentação do plano de ensino da disciplina. Aula magna de Ciência, Tecnologia e Sociedade.
2	04/05	O contexto acadêmico: mudanças, desafios e perspectivas. O método de estudo. Palestra extraclasse com o professor – período vespertino.
3	05/05	A engenharia no contexto global: papéis do engenheiro no contexto da ciência, da tecnologia e da sociedade.
4	12	Definições de ciência, tecnologia e sociedade.
5	18	Desenvolvimento de trabalho extracurricular com acompanhamento do professor: foco na pesquisa e desenvolvimento de roteiros para curta-metragem – período vespertino.
6	19	A relação entre o desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social e humano – parte I.
7	26	A relação entre o desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social e humano – parte II.
8	01/06	Desenvolvimento de trabalho extracurricular com acompanhamento do professor: foco na pesquisa e desenvolvimento de roteiros para curta-metragem – período vespertino.
9	02	Criatividade e Inovação como diferenciais competitivos.
10	09	Fundamentos de ética e moral. Ética e moral na contemporaneidade. Entrega parcial do projeto da disciplina.
11	15	Inovação Tecnologia, seus impactos na sociedade – Palestra com especialista no assunto. Período vespertino
12	23	A ética, os valores e as atribuições da profissão engenheiro. O código de ética da engenharia.
13	29	Desenvolvimento de trabalho extracurricular com acompanhamento do professor: foco na produção de curta-metragem – período vespertino.
14	30	Responsabilidade socioambiental do profissional da engenharia.
15	06/07	Questões de gênero – Palestra com especialista. Período vespertino.
16	07	Disciplina consciente. Diferenças vs desigualdades e a igualdade étnico racial na engenharia e os direitos humanos.
17	13	Desenvolvimento de trabalho extracurricular com acompanhamento do professor: foco na produção de curta-metragem – período vespertino.
18	14	Entrega final e apresentação do projeto Evento: Café filosófico com curta metragem de CT&S
19	21	Segunda Chamada
20	28	Recuperação.
Total (horas)		26 h/a em horário regular + 06h de conteúdo em horário extraclasse + 08h/a em horário extraclasse Totalizando: 40h/a no semestre

X. COMPLEMENTAÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Antecedentes: o Calendário Acadêmico aprovado para os exercícios de 2022-1 e 2022-2 (Resolução Normativa 157/2021/CUn), que retoma o ensino presencial como modalidade na UFSC, e coloca o período de 16 semanas como semestre letivo em ambos exercícios. A distribuição da carga horária das disciplinas da UFSC segue o padrão estabelecido de antes da vigência do Calendário Acadêmico Suplementar, necessitando complementação da carga horária equivalente a 2 semanas de período letivo, ou 12% da carga horária total.

De modo a corresponder com a carga horária total da disciplina (36h) propõe-se uma sistemática de trabalho extraclasse, às quartas feiras, no período vespertino, com o objetivo de proporcionar a experiência de trabalhar em equipe, com foco na

pesquisa e desenvolvimento de roteiros para a produção de um curta metragem, relacionado com um tema no contexto da disciplina, que faz parte da estratégia da avaliação da disciplina. Ao longo do semestre estão previstos quatro encontros presenciais, para colocar mão na massa, de duas horas aulas cada encontro, totalizando oito horas no semestre letivo, com o acompanhamento do professor da disciplina. As datas destes encontros aparecem em destaque no quadro que apresenta o cronograma da disciplina deste plano de ensino (item IX).

Ainda, em função dos feriados sugere-se uma atividade extraclasse, consistindo em uma palestra proferida por um especialista no assunto, nos temas relacionados com: método de estudo (começo do semestre); inovação e questões de gênero, como destacado no cronograma (item IX).

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAZZO, Walter Antônio. Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis Ed. da UFSC 2010 287p. ISBN 9788532804754.
- BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. ISBN 978-85-3280-455-6.
- CHERQUES, Hermano Roberto. Ética para Executivos. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2008. ISBN: 978-85-225-0647-7.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan von. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 231p. ISBN 97885328042204.
- HOLTZAPPLE, Mark; REECE, W. Dan. Introdução à Engenharia. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006. ISBN 978-85- 2161-511-8.
- SINGER, Peter. Ética prática. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. ISBN 9789726627234.
- ALMEIDA, Patrícia Ashley de (Coord.). Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002.
- ARAÚJO, Margarete Panerai. Construindo o social através da ação e da responsabilidade. Novo Hamburgo, RS: FEEVALE, 2006.
- MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, César. O bem feito: os novos desafios da gestão da responsabilidade socioambiental sustentável corporativa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.
- ZOE, W. O Poder e a Promessa da Educação Humanitária. Ed.1. São Paulo: Inst. Nina Rosa, 2013.

Professor: Modesto Hurtado Ferrer

Atualizado em: 12/03/2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:25:10-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5832

Nome: Introdução à Engenharia Civil de Infraestrutura

Carga horária: 36 horas-aula

Créditos: 02

Turma(s): 01607

Professor: Anelize Borges Monteiro e Valéria Bennack

II. PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS

Não há.

III. EMENTA

Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia da mobilidade, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Contextualização à vida profissional. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. O mercado de trabalho na engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Introdução à atividade profissional do engenheiro: especificação, projeto, implementação, construção de protótipos e testes para problemas, dispositivos e situações da engenharia da mobilidade. Gestão da inovação e da tecnologia.

IV. OBJETIVOS

Apresentar os conceitos básicos necessários, os princípios da engenharia civil de infraestrutura e da tecnologia aplicada na construção civil. Contextualizar o mercado de trabalho e as áreas de atuação.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Contextualização à vida acadêmica (a universidade, o curso de engenharia da mobilidade, o currículo, serviços de apoio, laboratórios). Contextualização à vida profissional. Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social. O mercado de trabalho na engenharia. Métodos científicos na resolução de problemas de engenharia. Introdução à atividade profissional do engenheiro: especificação, projeto, implementação, construção de protótipos e testes para problemas, dispositivos e situações da engenharia da mobilidade. Gestão da inovação e da tecnologia.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos em aulas teóricas, ministradas de forma expositivas e dialogadas pelo professor responsável, conforme cronograma divulgado, a todos os alunos matriculados na disciplina.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos matriculados na disciplina é realizada mediante o resultado obtido nas atividades e/ou trabalhos conforme pesos abaixo apresentados. As datas em que as avaliações serão realizadas estão apresentadas no cronograma, sendo que as mesmas serão aplicadas em horário de aula.

1ª – N1 - (peso 50%) – (individual)

2ª – N2 - (peso 50%) – (individual)

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O aluno com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina** (REC), conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre (M) e a nota obtida na nova avaliação (REC). A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o aluno **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os alunos que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro Tecnológico de Joinville o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os alunos poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

11 a 16/04: Integração Acadêmica da Graduação (dias letivos para o semestre 2022-1)

	Data	Conteúdo	h aula
1	18/04	Aula introdutória/ A universidade e o curso	2
2	25/04	A universidade e o curso	2
3	02/05	A universidade e o curso: laboratórios e estrutura de apoio	2
4	09/05	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
5	16/05	A universidade e o curso: biblioteca e trabalhos acadêmicos.	2
6	23/05	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
7	30/05	Avaliação N1	2
8	06/06	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
9	13/06	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
10	20/06	Introdução à atividade profissional do engenheiro.	2
11	27/06	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
12	04/07	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura.	2
13	11/07	Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social.	2
14	18/07	Avaliação N2	2
15	25/07	Áreas de atuação da engenharia civil de infraestrutura (Segunda Chamada - assíncrona)	2
16	01/08	REC	2
		Desenvolvimento de trabalhos extraclasse	4

X. COMPLEMENTAÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Antecedentes: o Calendário Acadêmico aprovado para os exercícios de 2022-1 e 2022-2 (Resolução Normativa 157/2021/CUn), que retoma o ensino presencial como modalidade na UFSC, e coloca o período de 16 semanas como semestre letivo em ambos exercícios. A distribuição da carga horária das disciplinas da UFSC segue o padrão estabelecido de antes da vigência do Calendário Acadêmico Suplementar, necessitando complementação da carga horária equivalente a 2 semanas de período letivo, ou 12% da carga horária total.

A estratégia de complementação da carga horária da disciplina refere-se a atividades extraclasse.

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 270 p. (Série didática). ISBN 9788532804556.

BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xvii, 294 p. ISBN 9788521617266.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, c2006. vii, 220 p. ISBN 9788521615118.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORTELLA, Mario Sergio; MUSSAK, Eugenio Cesar. Liderança em foco. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2014. 158 p. (Papirus Debates ;). ISBN 9788561773076.

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos da. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008. xxvi, 601p. ISBN 9788520422083.

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução a engenharia. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990. 198, [4]p.

ROMEIRO FILHO, Eduardo; FERREIRA, Cristiano Vasconcellos. Projeto do produto. São Paulo: Elsevier, 2010. 376 p. (Coleção Campus - ABEPRO). ISBN 9788535233513.

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, c1988. 292 p. (Série didática).

XIII. OBSERVAÇÕES

O presente plano de ensino pode passar por modificações caso necessário, sobretudo no que se refere ao cronograma. Qualquer mudança a ser realizada será discutida e acordada em conjunto com a turma.

Sugestões de Bibliografia:

IBRACON Concreto e Construções. **Diversas publicações.**

Disponíveis em: http://ibracon.org.br/publicacoes/revistas_ibracon/rev_construcao/revistas.asp

Revista Estrutura (Abece). **Diversas publicações.**

Disponíveis em: <https://site.abece.com.br/revista-estrutura-2/>

Atualizado em: 10/03/2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:26:33-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE
INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5006

Nome: Química Tecnológica

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 02607

Professor(es): Derce de Oliveira Souza Recouvreux

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Nenhum

III. EMENTA

Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Mol. Estequiometria. Combustão e Combustíveis. Siderurgia: Obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Corrosão metálica: Oxidação-redução. Equação de Nernst. Mecanismos de corrosão. Meios corrosivos. Métodos de controle e monitoramento da corrosão. Polímeros: Estrutura química de polímeros. Cristalinidade. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas. Principais polímeros de uso geral. Tratamento de águas. Tratamento de efluentes industriais. Atividades laboratoriais.

IV. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- a) Conhecer as unidades e sistemas de medidas internacionais.
- b) Desenvolver a capacidade de realizar cálculos de estequiometria.
- c) Explicar o processo de combustão e indicar as reações químicas envolvidas.
- d) Conhecer os principais combustíveis com suas origens e aplicações.
- e) Estudar polímeros, sua classificação, sua obtenção e suas aplicações na engenharia.
- f) Conceituar os mecanismos e formas de corrosão, bem como relacionar as reações químicas envolvidas.
- g) Selecionar os métodos de proteção para metais para aplicações na engenharia.
- h) Diferenciar os principais tipos de tratamento de água e de efluentes industriais.
- i) Trabalhar em grupo em atividades práticas de laboratório envolvendo conteúdos abordados.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1. Química Básica

Introdução à química aplicada à engenharia; Unidades e sistemas de medidas; Estrutura atômica; Ligações químicas; Massa atômica, Mol; Estequiometria.

Módulo 2. Combustão e Combustíveis

Termoquímica; Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos; Combustão completa e incompleta; Combustão espontânea; Produtos da combustão; Análise dos gases de combustão; Controle da combustão e emissão de poluentes; Cálculos estequiométricos da Combustão; Poder calorífico.

Módulo 3. Siderurgia

Obtenção do ferro gusa (Matérias-primas, Alto Forno); Obtenção do aço (Refino do ferro gusa, Processo LD), Aços especiais.

Módulo 4. Corrosão Metálica

Eletroquímica; Oxidação-redução; Equação de Nernst. Tipos de corrosão; Formas de corrosão; Mecanismos de corrosão; Meios corrosivos; Mecanismos de proteção da corrosão; Métodos de controle e monitoramento da corrosão.

Módulo 5. Polímeros como Materiais de Engenharia

Polímeros, Estrutura e Classificação dos polímeros; Cristalinidade dos polímeros; Reações de polimerização e seus mecanismos; Propriedades mecânicas e químicas dos polímeros; Processamento dos polímeros; Principais polímeros de uso em engenharia; Biopolímeros; Compósitos poliméricos; Reciclagem dos plásticos.

Módulo 6. Tratamento de Águas Industriais e Efluentes Líquidos

Tratamento de Águas Industriais: Introdução; Parâmetros de poluição hídrica; Controle da qualidade da água; Abrandamento e dealcalinização; Desmineralização da água; Processo de tratamento de água de caldeira e de refrigeração.

Tratamento de Efluentes Líquidos: Introdução; Características dos poluentes; Legislação ambiental; Tipos de efluentes líquidos; Processos de tratamento de efluentes industriais líquidos; Reuso de águas.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas, atividades práticas em laboratório e resolução de exercícios.

Aulas expositivas: Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas pelo professor, conforme cronograma distribuído a todos os alunos matriculados na disciplina, e devidamente reunidos em local preparado para esse fim.

Atividades práticas em laboratório: Durante o curso serão realizadas quatro atividades práticas em laboratório envolvendo os conteúdos trabalhados durante o semestre. As atividades práticas serão realizadas no Laboratório Multidisciplinar (L407), em um total de 08 horas/aula durante o semestre.

Resolução de exercícios e dúvidas: A resolução de exercícios propostos e discussões serão desenvolvidas durante as aulas, sendo complementadas em horários extraclasse com o trabalho de monitores. Além disso, serão utilizadas listas de exercícios para resolução extraclasse para o desenvolvimento do conteúdo.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos conteúdos trabalhados durante o semestre será realizada através de avaliações parciais e de relatórios relativos as atividades práticas desenvolvidas em laboratório. Serão realizadas três avaliações parciais (A1, A2 e A3), previamente marcadas no cronograma, das quais será calculada a média aritmética, sendo esta média equivalente a 80% da nota final. Durante o curso serão realizadas atividades práticas em laboratório (AP1 a AP4), cuja média aritmética será equivalente a 20% da nota final. A Equação abaixo apresenta a equação para o cálculo da nota final semestral.

$$MF = \left[\left(\frac{A1 + A2 + A3}{3} \right) \times 0,8 \right] + \left[\left(\frac{AP1 + AP2 + AP3 + AP4}{4} \right) \times 0,2 \right]$$

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três vírgula zero (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõe no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** (72 horas) após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Departamento de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma apresentado é uma previsão, podendo ser alterado durante o semestre em decorrência de fatores diversos. As modificações serão comunicadas antecipadamente a todos os alunos.

	18/08 - 20/08 e 22/08 - 24/08	Integração Acadêmica da Graduação
01	24/08	Plano de Ensino, Introdução, Química básica
02	29/08	Química básica
	31/08	Química básica
03	05/09	Química básica
	07/09	Feriado
04	12/09	Química básica: Aula prática 01
	14/09	Combustão e Combustíveis
05	19/09	Combustão e Combustíveis
	21/09	Combustão e Combustíveis
06	26/09	Combustão e Combustíveis: Aula prática 02
	28/09	Combustão e Combustíveis
07	03/10	Combustão e Combustíveis
	05/10	Combustão e Combustíveis
07	10/10	Avaliação 01 – Leis Básicas da Química, Combustão e Combustíveis
	12/10	Feriado
08	17/10	Siderurgia
	19/10	Siderurgia
09	24/10	Corrosão Metálica
	26/10	Corrosão Metálica
10	31/10	Corrosão Metálica
	02/11	Feriado
11	07/11	Corrosão Metálica: Aula prática 03
	09/11	Corrosão Metálica
12	14/11	Corrosão Metálica
	16/11	Corrosão Metálica
13	21/11	Avaliação 02 – Siderurgia e Corrosão Metálica
	23/11	Polímeros como Materiais de Engenharia
14	28/11	Polímeros como Materiais de Engenharia
	30/11	Polímeros como Materiais de Engenharia
15	05/12	Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos
	07/12	Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos: Aula prática 04
16	12/12	Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos
	14/12	Avaliação 03 – Polímeros, Tratamento de Águas Industriais/Efluentes
17	19/12	Avaliação 2ª Chamada
	21/12	Avaliação de Recuperação – Exame

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomaz A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-22106-88-2.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-21615-56-9.

CANEVAROLO Jr., Sebastião V. **Ciência de Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 2. ed. São Paulo: Editora Artliber, 2006. ISBN 978-85-88098-10-7.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Luis Antonio. **Manual de Siderurgia**. 2. ed. São Paulo: Editora Arte & Ciência, 2005. v. 1. ISBN 978-85-61165-01-7.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. 7. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2008. ISBN 978-85-77370-41-2.

HILSDORF, Jorge Wilson; BARROS, Newton Deleo; TASSIANARI, Celso Aurélio; COSTA, Isolda. **Química Tecnológica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. ISBN 978-85-22103-52-2.

RICHTER, Carlos A. **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. ISBN 978-85-21204-98-5.

SANTANNA JR., Geraldo Lippel. **Tratamento Biológico de Efluentes – Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Interciência, 2010. ISBN 978-85-71932-19-7.

XII. OBSERVAÇÕES

Bibliografia de acesso livre

FLOWERS, Paul; ROBINSON, William R.; LANGLEY, Richard; THEOPOLD, Klaus. **Chemistry**. OpenStax, Houston, Texas. 2015. Disponível em: <https://openstax.org/details/books/chemistry-2e>.

Atualizado em: 19/07/2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:27:26-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5600

Nome: Programação I

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 02607

Professor(es): Felipe Joel Zimann, Dr. / José Edemar Palubiack Marinho

II. PRÉ-REQUISITOS

Nada consta.

III. EMENTA

Introdução a arquitetura de computadores. Lógica de programação: formalização de problemas com representação em pseudocódigo (algoritmos) e fluxograma, tipos de dados, estruturas de seleção e repetição, fluxo de execução, modularização (funções e procedimentos), estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Introdução a apontadores. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de alto nível.

IV. OBJETIVOS

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a escrever algoritmos em pseudocódigo e programar estes algoritmos em uma linguagem de programação de alto nível. Além disso, deverá ser capaz de entender o funcionamento básico da arquitetura de um computador.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- 1.1 – Introdução à arquitetura: princípios de funcionamento de computadores
- 1.2 – Introdução à arquitetura: sistemas de numeração
- 1.3 – Lógica de programação
- 1.4 – Conceituação de tipos, variáveis, comandos e expressões
- 1.5 – Definição de algoritmo

2. Estruturas de controle

- 2.1 – Sequencial
- 2.2 – Seleção
- 2.3 – Repetição

3. Linguagem de alto nível

- 3.1 – Apresentação da linguagem C
- 3.2 – Utilização da linguagem nas estruturas apresentadas na disciplina

4. Variáveis compostas

4.1 – Vetores

4.2 – Matrizes

4.3 – Strings

5. Ponteiros

5.1 – Introdução a ponteiros

6. Modularização

6.1 – Funções e procedimentos

6.2 – Programação e uso de bibliotecas próprias

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Esses conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas e resoluções de exercícios, além de aulas práticas.

- **Aulas expositivas:** serão ministradas aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável pela disciplina. As aulas expositivas acontecerão em sala de aula.

- **Aulas práticas:** a resolução de exercícios e problemas práticos será desenvolvida em sala de aula ou laboratório de informática. Os problemas práticos serão resolvidos utilizando a linguagem de programação C.

A disciplina possui 4 horas aula semanais, sendo 2 h/a em sala de aula e 2 h/a em laboratório de informática, totalizando 50% da carga horária em laboratório.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas teóricas e exercícios práticos avaliados. As provas serão realizadas na aula teórica e previamente marcadas no cronograma. Os exercícios serão desenvolvidos ao longo do semestre. A avaliação Teórica_1 tem peso 3,0 (30% da nota), a avaliação Teórica_2 tem peso 4,5 (45% da nota) e os exercícios práticos (Laboratórios Virtuais de Programação- VPLs) tem peso 2,5 (25% da nota). Cada avaliação teórica englobará todo o conteúdo ministrado nas aulas teóricas e nas aulas práticas até a aula que antecede a prova. A nota final será obtida através da seguinte equação:

$$\text{Média} = (\text{Teórica}_1 * 0,30) + (\text{Teórica}_2 * 0,45) + (\text{Práticas} * 0,25)$$

Será considerado aprovado o estudante que alcançar média igual ou superior a 5,75 (cinco vírgula setenta e cinco) ao final do semestre letivo, e esta será sua nota final na disciplina, desde que tenha comparecido a um mínimo de 75% da carga horária da disciplina (art.72 e art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97). Como o calendário vigente conta com 16 semanas, o aluno pode faltar até 8 dias de aula (16 horas/aula) para ter frequência suficiente.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Período	Conteúdo
1	25/08	Apresentação do plano de ensino e introdução à disciplina
2	30/08 e 01/09	Introdução à arquitetura de computadores e Sistemas de Numeração
3	06/09 e 08/09	Algoritmos e estruturas de controle condicionais
4	13/09 e 15/09	Algoritmos e estruturas de controle com repetição
5	20/09 e 22/09	Algoritmos e estruturas de controle com repetição
6	27/09 e 29/09	Exercícios
7	04/10	Avaliação Teórica 1 – prova escrita (em sala de aula)
7	06/10	Linguagem C (em laboratório)
8	11/10 e 13/10	Correção da prova e Linguagem C
9	18/10 e 20/10	Vetores
10	25/10 e 27/10	Vetores
11	01/11 e 03/11	Matrizes
12	08/11 e 10/11	Matrizes e Strings
13	15/11	Feriado Proclamação da República
13	17/11	Ponteiros
14	22/11 e 24/11	Funções
15	29/11 e 01/12	Exercícios
16	06/12	Avaliação Teórica 2 – prova escrita (em sala de aula)
16	08/12	Correção da prova (em laboratório)
17	13/12 e 15/12	Prova de 2ª chamada
18	20/12	Prova de Recuperação
18	22/12	Vista da prova de recuperação

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação. A construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3ª edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-76050-24-7.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C.** 3. ed. rev. e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, c2011. ISBN : 978-85-22110-50-6

MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. de. **Algoritmos - lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 27 ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-365-0221-2.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. ISBN 85-352-1019-9.

PINHEIRO, F. A. C. **Elementos de programação em C**. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-407-0202-8.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados com Aplicações em Java**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 85-879-1882-6

HOLLOWAY, J. P. **Introdução À Programação para Engenharia - Resolvendo Problemas com Algoritmos**. 1ª edição. São Paulo: LTC, 2006. ISBN: 978-85-21614-53-1

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. ISBN : 975-85-76051-91-6

XII. OBSERVAÇÕES

Serão disponibilizados vídeos para auxiliar o estudo dos alunos em casa, entretanto, eles não substituem as aulas presenciais.

Atualizado em: 22/07/2022



Documento assinado digitalmente

Lais Schwartz Batista

Data: 11/07/2025 14:26:26-0300

CPF: ***.150.149-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE
INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2022/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5836

Nome: Estudos de Impactos Ambientais

Carga horária: 36 horas-aula

Créditos: 02

Turma(s): 05607

Professor(es): Franciele Maria Vanelli

II. PRÉ-REQUISITOS

Não possui.

III. EMENTA

Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Licenciamento Ambiental. Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA, EAS, RAP). Estudo de Impacto de Vizinhança. Áreas Protegidas por Lei. Legislação Ambiental.

IV. OBJETIVOS

A disciplina de Estudos de Impactos Ambientais tem como objetivo capacitar o aluno a compreender os conceitos balizadores da avaliação ambiental e instrumentalizar o aluno para o conhecimento e a prática dos métodos de avaliação de impactos ambientais com ênfase em suas áreas de conhecimento.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos
 - Ambiente e sociedade
 - Poluição ambiental
- Legislação ambiental
 - Áreas protegidas por Lei
- Licenciamento ambiental
- Avaliação de Impactos Ambientais
- Estudo de Impacto de Vizinhança
- Estudos de Impactos Ambientais (EAS, RAP, EIA/RIMA)
 - Diagnóstico meio físico (solo, água, ar), meio biótico e meio antrópico
 - Métodos de identificação, avaliação e definição da importância de impactos ambientais
 - Monitoramento, Medidas mitigadoras e compensatórias e Controle de impactos ambientais: Tecnologias de controle de poluição do solo, da água e do ar

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva-dialogada com a utilização de recursos audiovisuais e apresentação de estudos de caso, aulas com exercícios e debates centrados nos alunos.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação de cada aluno se dará por uma prova individual e um trabalho em grupo, sendo cada uma correspondente a 40% do valor da nota. Atividades avaliativas serão propostas durante o semestre e correspondem aos 20% restantes da nota.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

18/08 a 24/08: Integração Acadêmica da Graduação (dias letivos semestre 2022.2)

Aula	Data	Conteúdo
01	29/08/2022	Apresentação do plano de ensino. Introdução à disciplina. Conceitos básicos. Ambiente e sociedade. Poluição ambiental.
02	05/09/2022	Legislação ambiental. Áreas protegidas por Lei.
03	12/09/2022	Licenciamento Ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais.
04	19/09/2022	Estudo de Impacto de Vizinhança. Estudos de Impacto Ambiental (EAS, RAP).
05	26/09/2022	Estudos de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).
06	03/10/2022	Diagnóstico meio físico (solo, água, ar).
07	10/10/2022	Diagnóstico meio biótico. Diagnóstico meio antrópico.
08	17/10/2022	Prova 1
09	24/10/2022	Métodos de identificação, avaliação e definição da importância de impactos ambientais.

(continua)

(continuação)

Aula	Data	Conteúdo
10	31/10/2022	Métodos de identificação, avaliação e definição da importância de impactos ambientais.
11	07/11/2022	Medidas mitigadoras e compensatórias. Monitoramento. Controle de impactos ambientais. Tecnologias de controle de poluição do solo.
12	14/11/2022	Medidas mitigadoras e compensatórias. Monitoramento. Controle de impactos ambientais. Tecnologias de controle de poluição da água.
13	21/11/2022	Medidas mitigadoras e compensatórias. Monitoramento. Controle de impactos ambientais. Tecnologias de controle de poluição do ar.
14	28/11/2022	Entrega do Trabalho 1.
15	05/12/2022	Apresentação Seminários grupos 1 a 5.
16	12/12/2022	Apresentação Seminários grupos 6 a 10.
17	19/12/2022	Recuperação

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGLIATTI, M.; FILIPPO, E.; GOUDARD, B. **Avaliação de Impactos Ambientais**. Rio de Janeiro, 2004.

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo, Editora Oficina de Textos, 2006.

TRENNEPOHL, C. **Licenciamento Ambiental**. 2ª ed. Niterói: Impetus, 2008.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROMEIRO, A. R. **Avaliação e Contabilização de impactos Ambientais**. Editora UNICAMP, São Paulo/SP. 2004.

MILLER G. TYLER. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S.B. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, 416p.

OLIVEIRA JÚNIOR, Z. de. **Composição e Reparação dos danos ambientais**. Curitiba, 2010, 224p.

FRANGETTO, F. W. **Arbitragem Ambiental: Soluções de Conflitos (r) estrita ao âmbito (inter) nacional**. Editora Millennium, 2006.

XII. OBSERVAÇÕES

Atualizado em: 05/08/2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:28:19-0300

CPF: *** 589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE – CTJ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2023/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5005

Nome: Geometria Analítica

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 01607, 01608

Professor: Leonardo Moreto Elias

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Nenhum.

III. EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.

IV. OBJETIVOS

Ao concluir a disciplina de Geometria Analítica, o aluno deverá ser capaz de operar com matrizes, calcular a inversa de uma matriz, discutir e resolver sistemas lineares por escalonamento; Efetuar operações vetoriais, calcular o produto escalar, o produto vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas; Aplicar o conceito de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e planas; Identificar uma curva plana, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente; Resolver problemas práticos utilizando os conceitos aprendidos em Geometria Analítica.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Unidade 1 - Seções Cônicas**

Cônicas Não Degeneradas - Elipse - Hipérbole - Parábola - Caracterização das Cônicas.

- **Unidade 2 - Vetores no Plano e no Espaço**

Soma de Vetores - Multiplicação por Escalar - Produtos de Vetores - Norma e Produto Escalar - Projeção Ortogonal - Produto Vetorial - Produto Misto.

- **Unidade 3 - Reta e Plano**

Equações de Retas e Planos - Equações do Plano - Equações da Reta - Ângulos e Distâncias - Posições Relativas de Retas e Planos.

- **Unidade 4 - Superfícies**

Quádricas - Elipsoide - Hiperboloide - Paraboloide - Cone Elíptico - Superfícies Cilíndricas.

- **Unidade 5 - Matrizes**

Definição de Matrizes- Operações de Matrizes – Tipo especiais de Matrizes.

- **Unidade 6 - Inversão de Matrizes e determinantes**

Determinantes – Propriedades e cálculo do Determinante - Matriz Inversa - Propriedades da Inversa - Matrizes Elementares e Método para Inversão de Matrizes.

- **Unidade 7 - Sistemas de Equações Lineares**

Equação linear - Sistemas de equações lineares - Solução de um sistema linear - Operações elementares e sistemas equivalentes – Métodos de Eliminação de Gauss

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos através de aulas teóricas e práticas. Será disponibilizado material didático auxiliar no Moodle como slides e listas de exercícios.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de três provas de valor 10,0. A média será calculada de forma ponderada seguindo os pesos:

N_1 : Peso 1,5

N_2 : Peso 1,5

N_3 : Peso 1

As provas serão atividades avaliativas realizadas no horário de aula e na data estipulada no Cronograma de Atividades Avaliativas.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo máximo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar no link <https://emb.joinville.ufsc.br/pedido-de-segunda-chamada-de-prova/> o pedido de segunda chamada, anexando o comprovante da justificativa. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1	06/03 – 10/03	Revisão
2	13/03 – 17/03	Parábola
3	20/03 – 24/03	Elipse
4	27/03 – 31/03	Hipérbole
5	03/04 – 07/04	Vetores
6	10/04 – 14/04	Vetores
7	17/04 – 21/04	Produto escalar, vetorial e misto
8	24/04 – 28/04	Retas e planos
9	01/05 – 05/05	Retas e planos
10	08/05 – 12/05	Retas e planos
11	15/05 – 19/05	Retas e planos
12	22/05 – 26/05	Retas e planos
13	29/05 – 02/06	Superfícies
14	05/06 – 09/06	Matrizes e Determinante
15	12/06 – 16/06	Inversa
16	19/06 – 23/06	Sistemas Lineares
17	26/06 - 30/06	Sistemas Lineares
18	03/07 - 07/07	Sistemas Lineares
19	10/07 – 12/07	REC

Cronograma de Atividades Avaliativas

	Conteúdo	Datas
Prova 1	Semanas 1, 2, 3, 4, 5	14/04
Prova 2	Semanas 6, 7, 8, 9, 10	26/05
Prova 3	Semanas 11, 12, 13, 14, 15, 16	04/07
Segunda Chamada		07/07
REC	Todas	10/07

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMARGO, I. de.; BOULOS, Paulo. Geometria Analítica, um tratamento vetorial. São Paulo: Editora Pearson, 2005. ISBN 978-85-87918-91-8.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. ISBN 0-07-450409-6.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ISBN 978-00-74504- 12-3.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOLDRINI, J. L.; et al. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1980. ISBN 85-294-0202-2.
- KUELKAMP, N. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. 2. ed. revisada. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. ISBN 978-85-32803-15-3.
- LEHMANN, C.H. Geometria Analítica. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998. ISBN 978-96-81811-76-1.
- STRANG, G. Introduction to Linear Álgebra. Wellesley: Cambridge Press, 1993. ISBN 978-09-61408-89-3.
- WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000. ISBN 85-346-1109-2.

XII. OBSERVAÇÕES

O cronograma está sujeito a alterações.

Plano de Ensino atualizado em:

20/ 12/ 2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:28:52-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2023/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5034

Nome: Física I

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 01607

Professor(es): Fátima Araujo Machado

II. PRÉ-REQUISITOS

Nenhum

III. EMENTA

Unidades de medida e vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia potencial. Conservação da energia. Conservação da quantidade de movimento. Atividades laboratoriais.

IV. OBJETIVOS

No decorrer do curso o aluno deve construir entendimento e domínio dos elementos da mecânica clássica referentes à ementa acima, em seus conceitos e ferramental matemático, desenvolvendo sua capacidade de aplicar tais conhecimentos a diversos casos particulares, com perspectiva à sua futura área de atuação.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Unidades de Medida e Vetores:
Unidades de medida e transformações de unidades. Vetores e suas operações. Derivadas.
2. Cinemática:
Movimento em 1 dimensão. Movimento em 2 e 3 dimensões. Movimento relativo.
3. Leis de Newton e Aplicações:
Introdução à mecânica Newtoniana. Primeira lei de Newton. Segunda lei de Newton. Terceira lei de Newton. Forças específicas e movimento.
4. Trabalho e Energia:
Teorema do trabalho e energia cinética. Potência e trabalho.
5. Conservação da energia:
Trabalho de forças conservativas e energia potencial. Trabalho de forças não-conservativas e energia mecânica. Princípio da conservação da energia.

6. Conservação da Quantidade de Movimento:

6.1. Quantidade de Movimento de uma Partícula:

Momento Linear. Impulso de uma força e teorema impulso-momento linear. Conservação do momento linear. Colisões.

6.2. Centro de Massa e seu movimento.

6.3. Quantidade de movimento de corpo rígido — Rotação do corpo rígido:

Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação. Energia rotacional, trabalho e potência. Momento Angular. Conservação do Momento Angular.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas dialogadas pela professora, baseadas nas bibliografias básica e complementar e conforme cronograma apresentado na Seção IX. O conteúdo será dividido em 3 tópicos e 8 subtópicos no moodle:

1. Cinemática de partícula e conceitos básicos para o desenvolvimento da disciplina

1.1. Conceitos introdutórios, base matemática e vetores.

1.2. Cinemática em 1 dimensão.

1.3. Cinemática em 2 e 3 dimensões.

2. Dinâmica de partículas

2.1. As três leis de Newton da Mecânica.

2.2. Aplicações das leis de Newton.

2.3. Trabalho e energia.

3. Dinâmica de sistemas de partículas e rotação de corpos rígidos.

3.1. Dinâmica de sistemas de partículas.

3.2. Rotação de corpos rígidos.

Será disponibilizado material de estudo na plataforma moodle, correspondente à sequência de conteúdos acima, sendo disponibilizados, para cada subtópico, um questionário e uma lista de exercícios.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação de desempenho na disciplina será composta das avaliações:

• Prova 1 (P1): peso 10%

Será aplicada no horário de aula do dia 31 de março de 2023, versando sobre o conteúdo das semanas de 1 a 4.

• Prova 2 (P2): peso 35%

Será aplicada no horário de aula do dia 26 de maio de 2023, versando sobre o conteúdo das semanas de 5 a 11.

• Prova 3 (P3): peso 35%

Será aplicada no horário de aula do dia 04 de julho de 2023, versando sobre o conteúdo das semanas de 13 a 17.

• Trabalho (T): peso 15%

Será realizado em 3 partes no decorrer do semestre, sendo devolvidas orientações após as duas primeiras entregas, por grupos de 2 ou 3 integrantes, conforme orientações detalhadas no espaço moodle da disciplina. A nota total do trabalho será a média aritmética das notas das três partes.

• Questionários (Q): peso 5%.

Será disponibilizado no moodle um questionário para cada subtópico (v. Seção VI), para realização individual por cada estudante fora do horário de aula, servindo tanto de ingrediente avaliativo como de ferramenta para autoacompanhamento contínuo do aprendizado na disciplina. A nota total dos questionários será a média aritmética das notas dos oito questionários.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Datas	Conteúdo
1	07/03	Apresentação do plano de ensino e dos objetivos da disciplina. Estratégias de estudo e papel da física na formação em engenharia.
	10/03	Medidas, unidades e conversão de unidades. Análise dimensional. Ordem de grandeza.
2	14/03	Introdução à Mecânica: Segunda lei de Newton, movimento e vetores. Vetores como linguagem matemática: operações, versores-base e decomposição de vetores.
	17/03	Movimento retilíneo: velocidade média e velocidade escalar média.
3	21/03	Variação e taxa de variação. Limite e derivadas: velocidade instantânea.
	24/03	Aceleração média e aceleração instantânea. Aplicação e revisão dos conceitos de velocidade e aceleração.
4	28/03	Aplicação e revisão dos conceitos de velocidade e aceleração. Diferença entre aceleração positiva/negativa e movimento acelerado/retardado.
	31/03	Prova 1: Grandezas cinemáticas e vetores
5	04/04	Caso particular de movimento 1D: aceleração constante.
	07/04	Dia não letivo
6	11/04	Introdução ao movimento em 2 e 3 dimensões: vetores posição e deslocamento.
	14/04	Vetores velocidade e aceleração. Caso particular de movimento 2D: aceleração constante (movimento de projéteis).
7	18/04	Caso particular de movimento 2D: movimento circular uniforme.
	21/04	Dia não letivo
8	25/04	Componentes normal e tangencial da aceleração. Movimento circular não-uniforme.
	28/04	Referenciais e movimento relativo. Referenciais inerciais, não-inerciais e primeira lei de Newton.

Semana	Datas	Conteúdo
9	02/05	Segunda lei de Newton: o Princípio Fundamental da Dinâmica. A segunda lei de Newton e referenciais não-inerciais: cuidado com as pseudoforças. Aplicações das leis de Newton: Força gravitacional: peso.
	05/05	Terceira lei de Newton: “Ação e reação”. Aplicações das leis de Newton: Força normal e forças de tensão/tração. Peso vs. medida de peso.
10	09/05	Dinâmica do movimento circular: a resultante centrípeta. Exercícios.
	12/05	Exercícios de revisão.
11	16/05	Aplicações das leis de Newton: forças normal e de atrito.
	19/05	Modelo de força de atrito entre sólidos: os coeficientes de atrito. Simulações e exercício.
12	23/05	Revisão.
	26/05	Prova 2: Aplicações das leis de Newton e de cinemática
13	30/05	Trabalho de uma força e teorema do trabalho-energia cinética.
	02/06	Trabalho de forças conservativas e energia potencial. Potência.
14	06/06	Energia mecânica e trabalho de forças não-conservativas. Princípio da conservação da energia.
	09/06	Dia não letivo
15	13/06	Momento Linear e impulso de uma força e Teorema impulso-momento linear para uma partícula.
	16/06	Teorema impulso-momento linear para sistemas de partículas. Centro de massa.
16	20/06	Colisões: impulso resultante externo e conservação do momento linear. Tipos de colisões e aplicações.
	23/06	Rotação de corpo rígido: cinemática da rotação - vetores velocidade e aceleração angular. Energia rotacional de um corpo rígido. Momento de inércia.
17	27/06	Dinâmica da rotação e torque: segunda lei de Newton para rotações.
	30/06	Revisão
18	04/07	Prova 3: Trabalho e energia, sistemas de partículas e rotação de corpos rígidos
	07/07	<i>Segunda chamada</i>
10/07		<i>Recuperação</i>

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v. ISBN 978-85-21616-05-4.
- SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 1 v. ISBN 85-221-0382-8.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v. ISBN 978-85-21617-10-5.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v. ISBN 978-85-21614-91-3.
- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman Lectures on Physics. 1. ed. São Paulo: Perseus Books, 2011. 1 v. ISBN 978-04-65024-93-3.
- NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 1 v. ISBN 978-85-21202-98-1.
- SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 1 v. ISBN 978-85-88639-30-0.
- TELLES, D. D'Alkmin; NETTO, João M. Física com aplicação tecnológica. 1. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 1 v. ISBN 978-85-21205-87-6.

XII. OBSERVAÇÕES

O cronograma está sujeito a alterações concordantes com o calendário acadêmico.

Atualizado em: 23/12/2022



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:29:36-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
CURSO BACHARELADO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2024/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5840

Nome: Custos e Orçamentação

Carga horária: 54 horas-aula

Créditos: 03

Turma: 06607

Professores: Daniel Hastenpflug

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Não existe pré-requisitos.

III. EMENTA

Metodologia de implementação de custos. Análise de preços. Custos diretos e indiretos. Elaboração e análise de custos unitários. Elaboração de orçamentos. Uso de ferramentas computacionais.

IV. OBJETIVOS

Ao final desta disciplina os alunos deverão ser capazes de determinação de custos diretos e indiretos. Também terão capacidades de compreender e aferir os custos diretos e indiretos envolvidos nos processos de construção civil. Serão capazes de realizar orçamentos estimados e paramétricos das atividades desenvolvidas durante a construção de obras civis e de infraestrutura. Também desenvolverão as competências para a realização destas atividades empregando ferramentas computacionais.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos fundamentais estimativas, orçamentação, formação do preço de venda, serviços e Obras;
2. Custos Diretos de uma atividade produtiva;
3. Custos Indiretos de uma atividade produtiva;
4. Custos Unitários: Elaboração e análise
5. Estimativas de custos aproximadas (Orçamentos estimados ou paramétricos);
6. Estimativa de custos (Orçamentos analíticos);
7. Uso de ferramenta computacional (planilha eletrônica).

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas teóricas (sala de aula) e teórico-práticas.

Aulas expositivas: Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas em sala pelo professor responsável, conforme cronograma distribuído a todos os alunos matriculados na disciplina, e devidamente reunidos em local preparado para esse fim.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- PROVAS (Prova Individual, sem consulta) = P1 e P2

- TRABALHO (Trabalhos em Grupo) = T1 e T2
 - Critérios de Avaliação Trabalho: Cumprimento de etapas definidos nos editais dos trabalhos a ser apresentados durante o semestre (40%), Defesa/Trabalho escritas (60%)
- MF (média final) = $(0,15 \cdot P1 + 0,25 \cdot T1 + 0,35 \cdot P2 + 0,25 \cdot T2)$

Condição para aprovação:

Nota Final $\geq 5,75$

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**. Empregos e estágios com horários conflitantes com o horário da disciplina não constituem justificativa, muito menos abono para falta.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

O cronograma apresentado é uma previsão, podendo ser alterado durante o semestre em decorrência de fatores diversos. As modificações serão comunicadas antecipadamente a todos os alunos.

AULA	DATAS	CONTEÚDO
1	13/03	Apresentação da disciplina e conteúdo. Conceitos fundamentais estimativas, orçamentação, formação do preço de venda, serviços e Obras
2	20/03	Memorial Descritivo e Caderno de Encargos
3	27/03	Graus do orçamento; Estimativas de custo e orçamento paramétrico [Trabalho 1]
4	03/04	Orçamento paramétrico (Atividade em Sala de Aula)
5	10/04	Orçamento paramétrico (Atividade em Sala de Aula)
6	17/04	Orçamento paramétrico (Atividade em Sala de Aula)
7	24/04	Entrega Trabalho 1 (Não haverá atividade em sala de aula)
8	08/05	PROVA 1
09	15/05	Custos Diretos e Indiretos [Disponibilização do Trabalho 2]
10	22/05	Orçamento Descritivo; Composição de Custos: Custos Material; Mão de Obra; Equipamento e Atividades diferenciadas
11	29/05	BDI - Benefício e reembolso das despesas indiretas, Lucro e Preço de Venda
12	05/06	Orçamento Descritivo [Atividade em Sala de Aula]
13	12/06	Orçamento Descritivo [Atividade em Sala de Aula]
14	19/06	Orçamento Descritivo [Atividade em Sala de Aula]
16	26/06	Orçamento Descritivo [Atividade em Sala de Aula] Entrega/Defesa Trabalho 2
17	03/07	PROVA 2
2º Chamada em Horário a Combinar em data próxima a realização da prova		
18	10/07	RECUPERAÇÃO

Sequenciamento das aulas sujeito a alterações. Datas de avaliações e entrega de trabalhos indicadas no cronograma não serão alteradas.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMMER, Carl V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, c1997. xi, 225 p. ISBN 9788521610847.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. São Paulo: Pini, 2006. 367p. ISBN 85-7266-173-5

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil**. 2. ed. São Paulo: Pini, 1986. 125 p

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORNIA, Antônio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3.ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010. 214 p. ISBN 9788522459582

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos**. São Paulo: Pini, 2009. 480 p. ISBN 9788572662161.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 11. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2011 XIV,411p. ISBN 9788522457892

GIAMMUSSO, S. **Orçamento e Custos na Construção Civil**. 2. ed. São Paulo: PINI, 1991. ISBN 9788572660471

GOLDMAN, P. **Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora PINI, 2004. 4ª edição, 2ª tiragem ISBN-10: 8572661557

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. São Paulo, Atlas, 2001. ISBN: 9788522426621

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010. 458p. ISBN 9788522460816

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010. 370p. ISBN 9788522459407

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos**. São Paulo: Pini, 2006. 281 p. ISBN 857266176X

TCPO. **Tabela para Composições de Preços para Orçamentos**. 12. ed. São Paulo: Pini, 2003. ISBN 85-7266-146-8

Material disponibilizado no Moodle.

XII. OBSERVAÇÕES

O cronograma acima poderá sofrer alterações no sequenciamento dos assuntos, assim como local da aula. Entretanto, as datas de avaliações e entrega de trabalhos indicadas no cronograma não serão alteradas.

Atualizado em: 11/12/2023



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:31:35-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Joinville

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
SEMESTRE 2024/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5007

Nome: Álgebra Linear

Carga Horária: 72 horas-aula **Créditos:** 04

Turma(s): 02607 - Engenharia Civil de Infraestrutura e 02608 - Engenharia de Transportes e Logística

Professor(es): Rafael Machado Casali

II. PRÉ-REQUISITO(S)

EMB5005 - Geometria Analítica

III. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

EMB5001 - Cálculo Diferencial e Integral I

IV. EMENTA

Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização.

V. OBJETIVOS

A disciplina deverá ser capaz de:

- fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia;
- desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas;
- desenvolver no aluno o espírito crítico e criativo.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Espaços Vetoriais

Espaço vetorial real: definição e propriedades. Subespaços vetoriais. Interseção e soma de subespaços vetoriais. Combinação linear. Subespaços gerados. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Definição de vetor-coordenada e de matriz-coordenada. Espaços vetoriais isomorfos.

Unidade 2 - Produto Interno

Produto interno em espaços vetoriais. Módulo de um vetor: propriedades. Ângulo de dois vetores. Vetores ortogonais. Base ortogonal. Base ortonormal. Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt. Componentes de um vetor numa base ortogonal. Complemento ortogonal.

Unidade 3 - Transformações Lineares

Transformação linear: definição e propriedades. Núcleo de uma transformação linear. Imagem de uma transformação linear. Isomorfismo. Matriz de uma transformação linear. Operações com transformações lineares: adição, multiplicação por escalar e composição. Transformações lineares planas. Transformações lineares no espaço.

Unidade 4 - Operadores Lineares

Operadores inversíveis: determinação de transformação linear inversa através da forma matricial. Mudança de base. Matrizes Semelhantes. Operador ortogonal, matriz ortogonal. Operador simétrico (auto-adjunto), matriz simétrica.

Unidade 5 - Autovalores e autovetores

Autovalores e autovetores: definição e determinação. Propriedades dos autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores. Aplicações de diagonalização de operadores.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas. Será utilizado recursos audiovisuais e quadro negro nas aulas.

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através duas provas, sendo a nota final a média aritmética das mesmas.

IX. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% das AULAS DADAS** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria do departamento o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada.

X. CRONOGRAMA

Estão previstas **64 horas-aulas** para a disciplina.

Unidades	Semana(s)
Unidade 1	4 semanas
Unidade 2	4 semanas
Unidade 3	3 semanas
Unidade 4	3 semanas
Unidade 5	2 semanas

Avaliações	Data (previsão)	Conteúdo
Prova 1	14/05/2024	Unidades 1 e 2
Prova 2	02/07/2024	Unidades 3 a 5
Recuperação*	09/07/2024	Todo o conteúdo

* para os discentes com direito a prova.

OBS.: Esse cronograma é uma previsão e pode alterar no decorrer do semestre.

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, Howard & RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 85-730-7847-2.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN 85-294-0202-2.

STEINBRUCH, Alfredo & WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. ISBN 978-00-74504-12-3.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLIOLI, Carlos Alberto; COSTA, Roberto Celso Fabricio; DOMINGUES, Hygino Hugueros. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990. ISBN 85-705-6297-7.

GOLAN, Jonathan S. SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **The Linear Algebra a Beginning Graduate Student Ought to Know**. Dordrecht: Springer, 2007. ISBN 978-14-02054-95-2.

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-21614-78-4.

LAY, David C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999. ISBN 85-216-1156-0.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Teoria e problemas de álgebra linear**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-36303-48-2.

XIII. OBSERVAÇÕES

- O MEC (<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=14384:perguntas-frequentes-sobre-educacao-superior#frequencia>) apresenta as seguintes orientações sobre o abono de faltas:

Na educação superior não há abono de faltas, exceto nos seguintes casos: alunos reservistas e aluno com representação na CONAES: de acordo com a lei que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), as instituições de educação superior devem abonar as faltas do estudante que tenha participação de reuniões da CONAES em horário coincidente com as atividades acadêmicas.

Atualizado em: 15 de dezembro de 2023



Documento assinado digitalmente
Giovane Rodrigues de Oliveira
Data: 09/07/2025 16:59:22-0300
CPF: ***.571.800-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE
INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2024/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5855 **Nome:** Legislação profissional e fundamentos de engenharia de segurança

Carga horária: 36 horas-aula **Créditos:** 02

Turma(s): 08607

Professor(es): Amanara Potykytã de Sousa Dias Vieira

II. PRÉ-REQUISITOS

III. EMENTA

Legislação Profissional: Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. O Sistema profissional. Normas e legislação profissional. Remuneração profissional. Ética e disciplina profissional. Formas de exercício profissional. Campo de trabalho. Segurança do Trabalho: Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos nas várias habilitações da Engenharia. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatísticas de acidentes, seleção, treinamento, motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividades extra empresa. Visitas.

IV. OBJETIVOS

Ao final do curso, o aluno entenderá sobre as questões legais mais importantes referentes ao exercício da profissão de engenheiro, tal como responsabilidade civil, criminal e responsabilidade técnica. Além disso, tomará conhecimento da legislação sobre segurança do trabalho, bem como metodologias de implementação no ambiente de trabalho.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Responsabilidade técnica, atribuições profissionais, responsabilidade civil e criminal, campos de atuação, legislação sobre segurança do trabalho, prevenção de acidentes, equipamentos de segurança, treinamento de equipe para trabalho com segurança, controle de perdas e produtividade.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O programa será desenvolvido através de aulas teóricas, considerando exemplos reais. No início da disciplina será definido trabalho que envolva todo conhecimento programático da matéria, de forma com que o aluno acompanhe as aulas com maior interesse e que o conhecimento seja fixado.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de duas provas e um trabalho, com pesos de acordo com a fórmula abaixo:

$$Nota = (P1 + P2 + T)/3$$

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1	14/03/24	Apresentação da disciplina
2	21/03/24	Legislação no exercício da profissão de engenheiro
3	28/03/24	Formas de exercício profissional e ética no contexto do engenheiro
4	04/04/24	Licitações e contratos da Administração Pública
5	11/04/24	Controle de perdas e produtividade, segurança no projeto
6	18/04/24	Controle de perdas e produtividade, segurança no projeto
7	25/04/24	Prova 1
8	02/05/24	Legislação sobre segurança do trabalho, visão geral sobre as NR's
9	09/05/24	Legislação sobre segurança do trabalho, visão geral sobre as NR's
10	16/05/24	NR-18
11	23/05/24	NR-18
12	30/05/24	Feriado
13	06/06/24	NR's não específicas aplicadas a construção civil
14	13/06/24	Equipamentos de segurança individual e equipamentos de segurança coletiva

15	20/06/24	Legislação para construção e averbação de imóveis
	27/06/24	Apresentação de trabalho
16	04/07/24	Prova 2
17	11/07/24	Avaliação final
18		

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEIRELLES, Hely Lopes. Direito de Construir. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo. 1983.

MEIRELLES, Hely Lopes. Licitação e Contrato administrativo. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo. 1991.

CONFEA. RESOLUÇÃO nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=550>

Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora nº18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/legislacao/norma-regulamentadora-n-18-1.htm>

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONFEA/CREA (2015). Legislação. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br>

CONFEA. RESOLUÇÃO nº 1.002, de 26 de novembro de 2002. Adota o Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia e dá outras providências. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/1002-02.pdf>

BRASIL. Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8666cons.htm

BRASIL. Lei nº 8.078/9. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8078.htm.

Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>.

XII. OBSERVAÇÕES

Em caso de atualização de normas técnicas será utilizado a mais atual e informado em aula.

Atualizado em:



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:32:30-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
CURSO BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SEMESTRE 2024/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5032

Nome: Avaliação de Impactos Ambientais

Carga horária: 36 horas-aula

Créditos: 02

Turmas: 04601

Professora: Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Nenhum.

III. EMENTA

Poluição Ambiental. Controle de Poluição do Solo, Água e Ar. Impactos Ambientais. Gestão Ambiental. Produção mais limpa. Riscos e Impactos Tecnológicos.

IV. OBJETIVOS

No final do curso o aluno será capaz de incorporar a variável ambiental na concepção de materiais e produtos e na gestão de organizações e se posicionar frente às exigências para um desenvolvimento sustentável.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Glossário de Termos Biológicos
2. Ecologia Geral
 - 2.1. Ecossistemas
 - 2.2. Desenvolvimento Sustentável
 - 2.3. ODS
3. Poluição e Mudanças climáticas
 - 3.1. Poluição do Ar, Solo e Água
 - 3.2. Tecnologias de Controle da Poluição do Ar
 - 3.4. Tecnologias de Controle da Poluição do Solo

3.5. Tecnologias de Controle da Poluição da Água

4. Avaliação de Impactos Ambientais: Procedimentos e Métodos

5. Licenciamento Ambiental

6. Estudos Ambientais

7. Gestão Ambiental

8. Produção mais Limpa

9. Economia Circular

VI. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas e dialogadas, bem como atividades sobre os conteúdos abordados durante as aulas presenciais

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As avaliações constarão de Trabalhos em grupo. A média aritmética dos trabalhos, equivalerão a 80% da nota final e os 20% restantes, serão avaliados pela participação nas discussões e trabalhos em sala de aula.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

IX. CRONOGRAMA

Data	Conteúdo
14/03/24	Apresentação da disciplina e Conceitos básicos ecológicos
21/03/24	Desenvolvimento Sustentável e os ODS
28/03/24	Poluição Ambiental e Mudanças Climáticas
04/04/24	Poluição Ambiental e Mudanças Climáticas
11/04/24	Tecnologias de Controle de Poluição
18/04/24	Tecnologias e Questões Ambientais

25/04/24	Avaliação 1
02/05/24	Avaliação de Impactos Ambientais
09/05/24	Licenciamento Ambiental
16/05/24	Estudos Ambientais
23/05/24	Atividade AIA
30/05/24	FERIADO
06/06/24	Sistema de Gestão Ambiental
13/06/24	ISO 14000
20/06/24	Produção mais Limpa e Economia Circular
27/06/24	Avaliação 2- Trabalho Final
04/07/24	Avaliação 2- Trabalho Final
11/07/24	Avaliação de Recuperação
13/07/24	Finalização do semestre

NOTA: O cronograma está sujeito a alterações e os casos fortuitos serão analisados em conjunto entre professora e alunos.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Sanches, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo, Editora Oficina de Textos, 2006.

Trennepohl, C. **Licenciamento Ambiental**. 2ª ed. Niterói: Impetus, 2008.

Miller, G. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Jatobá, A.C.M.O. **Desenvolvimento Sustentável e Estudo de Impacto Ambiental: Uma Investigação À Luz do Direito**. Lumen Juris, 2017.

Pinto Coelho. R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Editora Artemed. 2000.

Weetman, C. **Economia Circular: Conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa**. 1ª Edição. São Paulo. Autêntica Business, 2019.

Haddad, P.R. Meio Ambiente Planejamento e Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Saraiva, 2015.

Dias, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 2ª Edição. Editora Atlas, 2011.

Sartori, M.P.; Tavares, S.M.N. & Pinato, T.B. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Experiências Educativas Inovadoras**. Editora Unesp, 2020.

XII. OBSERVAÇÕES

Alterações eventuais do Plano de Ensino serão discutidas com os alunos durante as aulas e, sob a forma de consenso, aplicadas à rotina estabelecida para a conclusão da disciplina no período letivo mencionado no tópico IX.

Atualizado em: 08/01/2024

Professora Cátia Carvalho Pinto



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:33:16-0300

CPF: *** 589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE
INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2024/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5001

Nome: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 01607, 01608

Professor(es): Alexandre Mikowski

II. PRÉ-REQUISITO(S)

Não possui.

III. EMENTA

Noções sobre funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de Derivada. Integral definida e indefinida - Método da substituição e Integração por partes.

IV. OBJETIVOS

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a: Identificar algumas funções quando apresentadas sob forma algébrica ou sob forma de gráficos; Definir limites; Calcular limites; Analisar a continuidade de funções; Resolver problemas geométricos de cálculo de equações de retas tangentes e normais às curvas, utilizando a interpretação geométrica da derivada; Encontrar a derivada de funções diversas aplicando, sempre que possível, em situações contextualizadas; Calcular velocidade e aceleração usando derivada; Resolver problemas práticos de taxa de variação; Aplicar derivadas no cálculo de limites; Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos; Resolver problemas práticos de maximização e minimização; Conceituar a integral definida; Calcular integral definida e indefinida através dos métodos apresentados; Calcular áreas através de integral definida.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Funções reais de variável real e funções elementares do cálculo

Definição, domínio e imagem. Gráficos. Funções: linear, modular, quadrática, polinomial, racional. Função par e função ímpar. Função composta. Função inversa. Funções elementares (exponencial, logarítmica, trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas).

Unidade 2 – Limite e continuidade

Limites: noção intuitiva, definição e propriedades. Limites laterais. Limites no infinito e limite infinitos. Limites fundamentais. Assíntotas horizontais e verticais. Continuidade: definição e propriedades.

Unidade 3 – A derivada

Definição. Interpretação geométrica. Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivada de função composta (regra da cadeia). Derivada da função inversa. Derivada de funções elementares. Derivadas sucessivas. Derivação implícita.

Unidade 4 – Aplicações da derivada

Regra de L'Hospital. Diferencial. Taxa de variação. Fórmula de Taylor. Análise do comportamento de funções: extremos de uma função (ponto crítico, máximo e mínimo), funções crescentes e decrescentes. Critérios para determinar os extremos de uma função. Concavidade e ponto de inflexão. Esboço de gráficos.

Unidade 5 – Integral definida e indefinida

Integral indefinida: definição e propriedades. Integrais imediatas. Integral definida: definição e propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicação da integral definida: cálculo de área. Integração por substituição e por partes.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O desenvolvimento do conteúdo programático se dará com aulas presenciais, expositivas e dialogadas pelo professor responsável, conforme cronograma disponibilizado a todos os discentes matriculados na disciplina. Nas aulas teóricas e práticas presenciais serão utilizados recursos audiovisuais, quadro de escrever e materiais didáticos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta da média (M) de 2 (duas) notas de avaliações, sendo duas provas (P1 e P2) individuais, conforme cronograma. A média aritmética simples será aplicada para o cálculo da média. Estará aprovado o aluno com frequência suficiente (FS) que obtiver média M maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero) segundo o Art. 72 da Resolução nº 17/Cun/97. O aluno com FS que apresentar média M menor ou igual a 5,5 (cinco vírgula cinco) e maior ou igual a 3,0 (três vírgula zero) terá direito a realizar uma prova final, sobre todo o conteúdo, conforme o que dispõe o §2 do Art. 70 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final (Mf) será dada por $Mf = (M + REC)/2$, onde REC é a nota da avaliação de recuperação, segundo o §3 do Art. 71 da mesma resolução, estando aprovado se a média Mf for maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não compareça a 75% das atividades da disciplina (aulas dadas)** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, poderão solicitar na secretaria do Departamento de

Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

O cronograma é uma previsão de eventos, podendo ser alterado durante o semestre de acordo com o andamento da disciplina e outras eventualidades. Caso haja modificações, estas serão comunicadas antecipadamente aos discentes matriculados e o plano de ensino será atualizado no AVA moodle. No cronograma apresentado estão previstas 60 horas-aula (30 encontros) para o compute do controle de frequência. A(s) Avaliação(ões) em 2ª Chamada será(ão) realizada(as) conforme cronograma, na 17ª Semana, em que a frequência não será contabilizada, assim como para a Recuperação. *Dia não letivo – Dia do Servidor Público. ** Dia não letivo – Proclamação da República.

Semana	Data	Atividade	Data	Atividade
1ª	26/08/2024	Recepção e Acolhimento aos Discentes	30/08/2024	Plano de ensino e Unidade 1
2ª	02/09/2024	Unidade 1	06/09/2024	Unidade 1
3ª	09/09/2024	Unidade 2	13/09/2024	Unidade 2
4ª	16/09/2024	Unidade 2	20/09/2024	Unidade 2
5ª	23/09/2024	Unidade 2	27/09/2024	Unidade 2
6ª	30/09/2024	Unidade 3	04/10/2024	Unidade 3
7ª	07/10/2024	Unidade 3	11/10/2024	Unidade 3
8ª	14/10/2024	Unidade 3	18/10/2024	Unidade 3
9ª	21/10/2024	1ª Avaliação (P1) – Unidades 1 a 3	25/10/2024	Visualização e dúvidas da P1
10ª	28/10/2024	*Dia não letivo	01/11/2024	Unidade 4
11ª	04/11/2024	Unidade 4	08/11/2024	Unidade 4
12ª	11/11/2024	Unidade 4	15/11/2024	**Dia não letivo
13ª	18/11/2024	Unidade 4	22/11/2024	Unidade 5
14ª	25/11/2024	Unidade 5	29/11/2024	Unidade 5
15ª	02/12/2024	Unidade 5	06/12/2024	Unidade 5
16ª	09/12/2024	2ª Avaliação (P2) – Unidades 4 e 5	13/12/2024	Visualização e dúvidas da P2
17ª	16/12/2024	Segunda Chamada das Avaliações	20/12/2024	Recuperação – Todas as Unidades

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-76051-15-2.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. 1 v. ISBN 978-85-21612-59-9.

STEWART, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 1 v. ISBN 978-85-22106-60-8.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard A.; BIVES, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora/Artmed Editora S.A., 2007. 1 v. ISBN 978-85-60031-63-4.

DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-88639-37-9.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1994. 1 v. ISBN 978-85-29400-94-5.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 1 v. ISBN 978-00-74504-11-6.

THOMAS, George. B.; et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 1 v. ISBN 978-85-88639-31-7.

XII. OBSERVAÇÕES

O plano de ensino poderá sofrer alterações, as quais serão informadas aos discentes no AVA Moodle.

- **Horário e Local das Aulas**

Nas segundas-feiras das 08h40min às 10h20min na sala U202 e nas sextas-feiras das 10h30min às 12h10min na sala U109. Os horários das aulas no período matutino foram prorrogados em 20 minutos pelo Conselho do Centro Tecnológico de Joinville, em relação ao horário do CAGR.

- **Horário de Atendimento Extraclasse**

O horário de atendimento presencial do docente para os discentes será nas quartas-feiras das 10h30min às 11h30min, e nas sextas-feiras das 09h00min às 10h00min, para ambos os dias, no gabinete de trabalho do docente, sala U253.

- **Abono de Faltas no Controle de Frequência**

O MEC (<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=14384:perguntas-frequentessobre-educacao-superior#frequencia>) apresenta as seguintes orientações sobre o abono de faltas:

Na educação superior não há abono de faltas, exceto nos seguintes casos:

Alunos reservistas: o Decreto-Lei Nº 715/69 assegura o abono de faltas para todo convocado em órgão de formação de reserva ou reservista que seja obrigado a faltar às atividades civis por força de exercício ou manobra, exercício de apresentação das reservas ou cerimônias cívicas, e o Decreto Nº 85.587/80 estende essa justificativa para o oficial ou aspirante-a-oficial da reserva, convocado para o serviço ativo, desde que apresente o devido comprovante (a lei não ampara o militar de carreira; portanto suas faltas, mesmo que independentes de sua vontade, não terão direito a abono);

Aluno com representação na Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES): de acordo com a lei que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), as instituições de educação superior devem abonar as faltas do estudante que tenha participação de reuniões da CONAES em horário coincidente com as atividades acadêmicas.

A UFSC apresenta na Resolução que Regulamenta os Cursos de Graduação as seguintes orientações sobre o abono de faltas:

Resolução Nº 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997

(https://prograd.ufsc.br/files/2023/01/RESOLUCAO_n-017_cun_97_atualizada_2022-consolidada.pdf):

“Art. 74 – O discente que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I”.

Comentário: Parágrafo único do Art. 393 do Código Civil – Lei Nº 10.406/2002. “Parágrafo único – O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não era possível evitar ou impedir”.

“Art. 75 – Serão merecedores de tratamento especial em regime domiciliar:

I. A discente gestante, a partir do 8º mês de gestação e durante 4 meses, desde que comprovado por atestado médico competente.

II. O discente com afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismos ou outras condições mórbidas caracterizadas por:

a) Incapacidade física relativa, incompatível com a frequência aos trabalhos escolares, desde que se verifique a conservação das condições intelectuais e emocionais para o prosseguimento da atividade escolar em regime domiciliar;

b) Ocorrência isolada ou esporádica.

Parágrafo único – A concessão de tratamento especial em regime domiciliar fica condicionada à garantia de continuidade de processo pedagógico de aprendizagem”.

“Art. 76 – Como compensação da ausência às aulas, atribuir-se-ão ao discente exercícios domiciliares, sob acompanhamento de professor, sempre que compatíveis com o seu estado de saúde e as características das disciplinas e do curso”.

“Art. 77 – Este regime de exceção será concedido pelo Presidente do Colegiado do Curso, tendo por base laudo médico emitido por autoridade competente da UFSC, atendido o disposto no Art. 76 deste Regulamento”.

Atualizado em: 09/08/2024



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:34:22-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

ANEXO

18/12/2023, 11:41

Recepção e acolhimento de calouros - 20241

Assunto **Recepção e acolhimento de calouros - 20241**

De Luciana Reginato Dias <luciana.dias@ufsc.br>

Para Alexandre Mikowski <alexandre.mikowski@ufsc.br>, Fatima Araujo Machado <fatima.machado@ufsc.br>

Data 14.12.2023 11:26



Prezados,

Bom dia!

Sabemos que estão no período de atualização dos planos de ensino para o semestre 2024/1 e por isso, a pedido da direção do centro, informamos que a recepção e acolhimento dos calouros acontecerá, novamente, com um café oferecido aos ingressantes, no primeiro dia de aula (11/03), às 08:30, no auditório 217.

Contamos com a compreensão de vocês e com a liberação dos alunos das turmas de calouros para participarem deste momento e integração.

Aproveitamos para convidá-los a se juntar a nós, neste dia.

--

Atenciosamente,

Luciana Reginato Dias
Coordenadora Acadêmica
UFSC/Joinville
(47) 3204-7431
(48) 3721-6452



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE – CTJ
CURSO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2024/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5833

Nome: Desenho técnico aplicado à infraestrutura

Carga horária: 54 horas-aula

Créditos: 03

Turmas: 02607

Professor: Andréa Holz Pfützenreuter

II. PRÉ REQUISITOS

Não há.

III. EMENTA

Linguagem de projetos de edificações e estruturais. Desenho e interpretação com uso de CAD. Nomenclaturas e definições. Normas de desenho de plantas, cortes, elevações, coberturas e detalhes em geral.

IV. OBJETIVOS

Fornecer aos alunos o conhecimento de ferramentas e de normas técnicas permitindo a compreensão e representação do desenho técnico visando a elaboração e execução de projetos da área da engenharia civil.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Conceitos Iniciais.
- 2 Representações Planas
 - 2.1 Planta de edificação
 - 2.2 Planta de cobertura
 - 2.3 Cortes
 - 2.4 Fachadas
 - 2.5 Planta de situação
 - 2.6 Implantação
- 3 Escalas, indicações gráficas e cotas
- 4 Detalhamento das representações planas
- 5 Circulação vertical
 - 5.1 Espaços de circulação
 - 5.2 Rampas
 - 5.3 Escadas

- 6 Detalhes construtivos
- 7 Leitura de projetos
 - 7.1 Fases de Projeto
 - 7.2 Projetos complementares
 - 7.3 Veículos e os projetos
 - 7.4 Pessoas e projetos
 - 7.5 Acessibilidade
 - 7.6 Acessos

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas (teóricas) e práticas (interlocução projetual). A resolução de exercícios propostos e discussões serão desenvolvidas em grupo ou de forma individual.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será realizada por intermédio de avaliação individual. A avaliação está definida em cronograma, assim como a entrega das atividades. A nota final da disciplina será considerada a média ponderada entre as avaliações:

- Atividades – 60 % da nota.
- Avaliação – 40% da nota

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre que versará sobre todo o conteúdo da disciplina, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) não compareça a 75% da carga horária da disciplina estará automaticamente reprovado com nota 0,0(zero), independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os(as) alunos(as) que eventualmente não puderam realizar alguma avaliação por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, deverá contactar o professor responsável da disciplina. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no ambiente virtual e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1	28/08	Conceitos Iniciais. Explicação, Avaliações e Projeto.
2	05/09	Caso Prático – Atividade 1
3	11/09	Representações Planas - Plantas
4	18/09	Caso Prático – Atividade 2
5	25/09	Representações Planas – Cortes e Fachadas
6	02/10	Circulação vertical

7	09/10	Caso Prático – Atividade 3
8	16/10	Caso Prático – Atividade 4
9	23/10	Escala, indicações gráficas e cotas
10	30/10	Desenho dos detalhes construtivos
11	06/11	Caso Prático – Atividade 5
12	13/11	Detalhamento das representações
13	20/11	Leitura de Projetos
14	27/11	Caso Prático – Atividade 6
15	04/12	Caso Prático – Atividade 7
16	11/12	Caso Prático – Atividade 8
17	18/12	Avaliação

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOGÉA, Marta; LOPES, João Marcos; REBELLO, Yopanan. **Arquiteturas da Engenharia - Engenharias da Arquitetura**. 2ª Edição. Mandarim Ltda, 2010.

KUBBA, Sam. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookmann, 2014.

NESSE, Flavio Jose Martins. **Como ler plantas e projetos**. São Paulo: PINI, 2014.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. ISBN 8525007331.

CARRANZA, Edite Galote R. **Escalas de Representação em Arquitetura**. 2.ed.São Paulo: Belas Artes, 2007.

MONTENEGRO, GILDO. **Desenho de Projetos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2007.

TAMASHIRO, Heverson Akira. **Cotagem em desenhos de arquitetura**. Curitiba: Vitória Editora, 2011.

LITTLEFIELD, D. **Manual do Arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. 3a edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.

XII. OBSERVAÇÕES

Este documento poderá sofrer alterações durante o semestre letivo, adequando as necessidades do conteúdo ministrado na disciplina, quanto às dúvidas dos discentes e da apreensão do conteúdo para o melhor desenvolvimento do aprendizado de todos.

Plano de Ensino atualizado em:

07/08/2024



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:35:01-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE – CTJ
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SEMESTRE 2024/2

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5026

Nome: Ergonomia e Segurança

Carga horária: 36 horas-aula

Créditos: 02

Turmas: 04601/06603

Professor: Andréa Holz Pfützenreuter

II. PRÉ REQUISITOS

Não há.

III. EMENTA

Conceitos básicos. Fisiologia do trabalho. Antropometria e Biomecânica. Variáveis ambientais: iluminação e cores, ruído, vibrações, temperatura. Introdução à análise ergonômica do trabalho. Cognição no trabalho. Ergonomia do produto. Segurança no trabalho.

IV. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- a) Compreender os conceitos básicos de ergonomia e sua evolução;
- b) Entender a ergonomia, seu campo de atuação e suas tendências;
- c) Conhecer os fundamentos básicos de fisiologia do trabalho, antropometria e biomecânica ocupacional bem como sua importância em projeto de produtos e em situações de trabalho;
- d) Entender como funciona o processamento cognitivo em situação de trabalho;
- e) Conhecer e diferenciar os principais fatores de riscos ambientais no trabalho;
- f) Realizar análise ergonômica de um posto de trabalho;
- g) Realizar análise de ergonomia e de usabilidade de produtos;
- h) Sugerir alterações que possam melhorar o projeto de um processo ou produto;
- i) Conhecer a legislação de ergonomia e de segurança no trabalho;
- j) Identificar condições inseguras em ambientes de trabalho;
- k) Trabalhar em grupo na resolução de atividades dos temas abordados.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tópico 1. Conceitos básicos de Ergonomia

- 1.1. Origem e evolução da Ergonomia
- 1.2. Definições e objetivos da Ergonomia
- 1.3. Domínios da Ergonomia

- 1.4. A abrangência de atuação e desenvolvimento da ergonomia
- 1.5. Aplicações da Ergonomia

Tópico 2. Fisiologia do trabalho

- 2.1. Noções de fisiologia do trabalho
- 2.2. Metabolismo e energia
- 2.3. Sistema musculoesquelético
- 2.4. Coluna vertebral
- 2.5. Aspectos fisiológico-perceptivos (visão, audição, olfato, paladar, tato)

Tópico 3. Biomecânica ocupacional

- 3.1. Trabalho muscular
- 3.2. Trabalho estático e dinâmico
- 3.3. Postura do corpo
- 3.4. Aplicação de força
- 3.5. Levantamento de cargas

Tópico 4. Antropometria

- 4.1. Variações das medidas
- 4.2. Realização das medidas
- 4.3. Antropometria estática, dinâmica e funcional
- 4.4. Modelos humanos
- 4.5. Ferramentas ergonômicas
- 4.6. Aplicações de dados antropométricos

Tópico 5. Ferramentas Ergonômicas

- 5.1. Equação NIOSH
- 5.2. Método OWAS
- 5.3. Diagrama de Áreas Dolorosas
- 5.4. Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares
- 5.5. Método Rula

Tópico 6. Análise ergonômica do trabalho

- 6.1. Análise da demanda
- 6.2. Análise da tarefa
- 6.3. Diagnóstico ergonômico
- 6.4. Recomendações ergonômicas

Tópico 7. Cognição do trabalho

- 7.1. Cognição humana
- 7.2. Ergonomia cognitiva
- 7.3. Conhecimento, aprendizagem e treinamento
- 7.4. Percepção e processamento da informação

Tópico 8. Variáveis ambientais no trabalho

- 8.1. Iluminação e cores
- 8.2. Ruído
- 8.3. Vibrações
- 8.4. Temperatura

Tópico 9. Ergonomia de produto

- 9.1. Processo de desenvolvimento de um produto
- 9.2. Avaliação ergonômica e da usabilidade do produto
- 9.3. Simulação de modelos humanos

Tópico 10. Segurança no trabalho

- 10.1. Conceitos fundamentais de segurança e saúde no trabalho
- 10.2. Legislação e normas técnicas de segurança
- 10.3. Acidentes e doenças do trabalho
- 10.4. Responsabilidade empresarial
- 10.5. Mapa de riscos

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas (teóricas) e práticas (interlocução projetual). A resolução de exercícios propostos e discussões serão desenvolvidas em grupo ou de forma individual.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será realizada por intermédio de avaliação individual. A avaliação está definida em cronograma, assim como a entrega das atividades. A nota final da disciplina será considerada a média ponderada entre as avaliações:

- Projeto da Disciplina - 20 % da nota.
- Atividades – 20 % da nota.
- Avaliação – 40% da nota
- Seminários – 20% da nota

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre que versará sobre todo o conteúdo da disciplina, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) não compareça a 75% da carga horária da disciplina estará automaticamente reprovado com nota 0,0(zero), independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os(as) alunos(as) que eventualmente não puderam realizar alguma avaliação por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, deverá contactar o professor responsável da disciplina. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no ambiente virtual e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

Semana	Data	Conteúdo
1	29/08	Apresentação do Plano de Ensino, Avaliações e Projeto. Atividades Práticas.
2	05/09	Caso Prático – Ambiente Institucional de Ensino
3	12/09	Fisiologia do Trabalho
4	19/09	Caso Prático – Ambiente Institucional Empresarial
5	26/09	Antropometria
6	03/10	Biomecânica Ocupacional
7	10/10	Caso Prático - Diagnóstico de Ergonomia
8	17/10	Caso Prático – ISO 45001
9	24/10	Ferramentas Ergonômicas
10	31/10	
11	07/11	Caso Prático - Segurança no Trabalho
12	14/11	Ambiente, Saúde e Segurança (EHS)
13	21/11	Variáveis Ambientais
14	28/11	Ergonomia do produto
15	05/12	Avaliação
16	12/12	Engenharia Cognitiva
17	19/12	Recuperação

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 240 p. ISBN 978-85-21204-85-5.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 147 p. ISBN 978-85-21206-42-2.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 614 p. ISBN 978-85-21203-54-4.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CYBIS, W. **Ergonomia e Usabilidade**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010. 352 p. ISBN 978-85-75222-32-4.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 664 p. ISBN 978-85-21204-12-1.

GOMES FILHO, J. **Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica**. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2010. 272 p. ISBN 85-7531-360-6.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 648 p. ISBN 978-85-35238-02-0.

MORAES, A. de; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: 2 AB, 2010. 223 p. ISBN 978-85-86695-49-0.

XII. OBSERVAÇÕES

Este documento poderá sofrer alterações durante o semestre letivo, adequando as necessidades do conteúdo ministrado na disciplina, quanto às dúvidas dos discentes e da apreensão do conteúdo para o melhor desenvolvimento do aprendizado de todos.

Plano de Ensino atualizado em:

07/08/2024



Documento assinado digitalmente

Giovane Rodrigues de Oliveira

Data: 09/07/2025 16:57:13-0300

CPF: ***.571.800-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
SEMESTRE 2024/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5042

Nome: Metodologia de Projeto de Produtos

Carga horária: 54 horas-aula / Créditos: 03

Turma(s): 04601 / 05604 / 06603 / 07608

Horários: 3ª f – 07:30 h – 10:00 h – U216

Professor: Cristiano Vasconcellos Ferreira, Dr. Eng.

II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Ter concluído a 3ª fase.

III. EMENTA

Introdução: A visão do projeto e do produto no contexto histórico, ambiental, e de custo. Importância do projeto de produtos; modelos do processo e planejamento do projeto de produtos; métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos; projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto; projeto detalhado; construção e teste de protótipos. Aplicações: produtos em engenharia veicular; transporte, infra-estrutura, sistemas embarcados em nível de software e hardware. Noções de Engenharia de Sistemas.

IV. OBJETIVOS

Conhecer os aspectos gerais da engenharia da mobilidade por intermédio de uma visão sistêmica e integrada do processo de desenvolvimento de produtos. Identificar e compreender as diversas fases envolvidas em um desenvolvimento de produto. Conhecer as principais ferramentas de desenvolvimento de produto utilizadas pelas indústrias. Identificar as inter-relações entre as diversas etapas de desenvolvimento. Utilizar as principais ferramentas de desenvolvimento de produto.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Engenharia Simultânea no processo de desenvolvimento de produtos; Processo de Desenvolvimento de Produtos; Fase de Projeto Informacional (processo de projeto, levantamento de necessidades dos clientes, estabelecimento de requisitos de projeto, definição de especificações de projeto, ferramentas de projeto); Fase de Projeto Conceitual (processo de projeto, geração de alternativas de concepção, seleção da concepção do produto e ferramentas de projeto); Fase de Projeto Preliminar e Detalhado (processo de projeto preliminar, processo de projeto detalhado e ferramentas de projeto).

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Estes conteúdos serão desenvolvidos com aulas expositivas e realização de trabalhos em grupo. As palestras e aulas expositivas serão ministradas e dialogadas pelo professor responsável, conforme cronograma distribuído a todos os alunos matriculados na disciplina, e devidamente reunidos em um auditório para este fim. O desenvolvimento de trabalhos tem o objetivo de desenvolver a habilidade e capacidade de realizar trabalho em grupo.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será realizada por intermédio de avaliação individual e desenvolvimento de trabalho. A avaliação está marcada no calendário, assim como, a data de entrega dos relatórios do trabalho. Será considerado aprovado o estudante que alcançar a média igual ou superior a 5,75 (cinco vírgula setenta e cinco) ao final do semestre letivo, e esta será sua nota na disciplina, desde que tenha comparecido a um mínimo de 75 % da carga horária da disciplina (art. 72 e art. 69 § 2ª da Resolução 017/CUn/97).

A nota final da disciplina será considerada a média ponderada, como explicado a seguir:

- Trabalho 1 (equipe): correspondente a 60 % da nota, composta da seguinte forma:
 - Fase de Planejamento do Projeto – 20 % da nota;
 - Fase de Projeto Informacional – 40 % da nota;
 - Fase de Projeto Conceitual – 40 % da nota;
- Exercício de Aprendizagem (individual): correspondente a 40 % da nota:

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre que versará sobre todo o conteúdo da disciplina, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) não compareça a 75% da carga horária da disciplina estará automaticamente reprovado com nota 0,0(zero), independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

AGOSTO	
13	Apresentação da disciplina / Visão geral do processo de desenvolvimento de produtos
SETEMBRO	
02	Planejamento de Produto
09	Planejamento de Projeto
12	Planejamento de Projeto
23	Projeto Informacional – Levantamento das Necessidades dos Clientes, Estabelecimento dos Requisitos de Projeto, Método AHP e 1ª Matriz do QFD
30	Projeto Informacional – TRIZ (Teoria da Solução Inventiva de Problemas) Patentes de Invenção
OUTUBRO	
07	Projeto Conceitual – Geração de Alternativa de Concepção
14	Projeto Conceitual – Seleção de Alternativa de Concepção

21	Projeto preliminar / Projeto detalhado / Pós-Desenvolvimento
28	Dia do Servidor (Feriado)
NOVEMBRO	
04	IA no Processo de Desenvolvimento de Produtos
11	Apresentação dos trabalhos pelas equipes
18	Feriado
25	Apresentação dos trabalhos pelas equipes
DEZEMBRO	
02	1º Exercício de Aprendizagem
08	2ª Chamada
16	Prova de Recuperação

X. TRABALHO 1

Desenvolver o conceito de um produto, envolvendo as fases de planejamento de produto, projeto informacional e projeto conceitual.

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACK, N. OGLIARI, A. SILVA, J.C. da., DIAS, A. Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem. Editora Manole. ISBN: 978-85-204-2208-3. 2007

ROMEIRO FILHO, E. ; FERREIRA, C. V. ; MIGUEL, P. A. C. ; GOUVINHAS, R.P. ; NAVEIRO, R.M. . Projeto do Produto. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 376 p.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C. DE, SILVA, S. L. DA; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K.. Gestão de Desenvolvimento de Produtos. Uma referência para a melhoria do processo. Editora Saraiva. 2006.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAHL, GERHARD; BEITZ, WOLFGANG; FELDHOUSEN, JÖRG; GROTE, KARL-HEINRICH. Projeto na Engenharia: Fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. Edgard Blücher. São Paulo. 2005.

LEITE, H.A.R.; MONTESINI, A., JUNIOR, A.O.; CALOI, G.; MORA, L.N.; HUNG, N.W.; JUNIOR, O. de P.R.; AMARAL, R.G. Gestão de Projeto do Produto. A Excelência da Indústria Automotiva. Editora Atlas S.A. 2007.

PAUBEL, Emerson F.C. Propulsão e controle de veículos aeroespaciais: uma introdução. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002. ISBN 85-32-80259-1.

_____. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. Terceira edição. (Guia PMBOK®). ISBN: 1-930699-74-3. Publicado por: Project Management Institute, Inc. 2004.

XIII. OBSERVAÇÕES

O calendário poderá sofrer algumas alterações;

Atualizado em 15.07.2024



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:35:52-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO BACHARELADO ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2025/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5039

Nome: Física II

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 02607

Professor(es): Maria Simone Kugeratski Souza

Horário de atendimento: 6ª. Feira – 09:00 h – 10:00 h; sala U285

II. PRÉ-REQUISITOS

EMB5001 Cálculo Diferencial e Integral I; EMB5034 Física I.

III. EMENTA

Gravitação. Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Atividades Laboratoriais.

IV. OBJETIVOS

Ao final do curso o(a) aluno(a) deverá apresentar condições para:

- Conceituar as grandezas envolvidas na descrição da Teoria da Gravitação de Newton, bem como entender e aplicar as três Leis de Kepler;
- Conceituar Movimento Harmônico Simples relacioná-lo ao Movimento Circular Uniforme, descrevê-lo matematicamente e conceituar superposição de Movimentos Harmônicos Simples;
- Identificar ondas, descrever sua propagação, interferência e seus efeitos em meios elásticos;
- Compreender os princípios de Pascal e Arquimedes, aplicar a Equação de Bernoulli e aplicar a equação da continuidade;
- Definir calor, temperatura e seus efeitos, e conceituar a Primeira Lei da Termodinâmica;
- Conceituar um gás ideal, bem como interpretar temperatura a partir da Teoria Cinética dos gases;
- Conceituar a Segunda Lei da Termodinâmica, identificar processos reversíveis e irreversíveis.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Gravitação

1. Leis de Kepler
2. Lei de Newton da Gravitação: princípio da superposição, gravitação na superfície da Terra, energia potencial gravitacional.
3. Satélites: energia e órbitas (opcional)

Oscilações

1. Noções de movimentos periódicos: período, fase, frequência angular, amplitude, velocidade.
2. Movimento Harmônico Simples (MHS): posição, velocidade e aceleração; força e energia; pêndulo simples e físico.
3. Relações entre MHS e Movimento Circular Uniforme
4. Superposição de movimentos harmônicos
5. Oscilações forçadas e ressonância (opcional)

Ondas

1. Ondas Mecânicas
2. Ondas Progressivas: superposição
3. Onda na corda: velocidade, superposição.
4. Ondas Estacionárias: ressonância
5. Ondas Sonoras Progressivas: mecanismo, propagação, velocidade, superposição.
6. Energia e potência numa onda progressiva (opcional)
7. Ondas Sonoras Estacionárias
8. Intensidade e nível sonoro
9. Batimentos e Efeito Doppler

Estática e Dinâmica dos fluidos

1. Estática de fluidos: Princípio de Pascal e Arquimedes
2. Dinâmica de fluidos: escoamento, linhas de corrente, vazão e equação da continuidade, equação de Bernoulli.

Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica

1. Temperatura: Equilíbrio térmico e a Lei Zero da Termodinâmica
2. Dilatação Térmica
3. Absorção de calor
4. Calor e Trabalho
5. 1ª Lei da Termodinâmica: processos isobáricos, isocóricos, adiabáticos, expansão livre
6. Condução de calor

Teoria Cinética dos Gases

1. Gás Ideal
2. Pressão de um gás ideal: processos isotérmicos
3. Interpretação cinética da temperatura
4. Calor específico de um gás ideal
5. Equipartição da energia (opcional)
6. Expansão adiabática de um gás ideal

Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica

1. Transformações reversíveis e irreversíveis
2. Entropia e 2ª Lei da Termodinâmica
3. Máquinas térmicas: ciclo de Carnot, ciclo de Stirling, rendimento, refrigeradores
4. Visão estatística da entropia (opcional)

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas:

Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável, conforme cronograma apresentado, em sala de aula ou em auditório preparado para esse fim. O projetor multimídia, o quadro de escrever e kits laboratoriais serão os recursos didáticos a serem utilizados.

Aulas práticas:

Resolução de problemas em sala de aula, com os alunos distribuídos em grupos ou individualmente. Atividades laboratoriais demonstrativas em sala de aula.

Atividades extraclasse:

Práticas experimentais e laboratoriais realizadas fora do horário das aulas, mediante agendamento com o Laboratório de Física, para a confecção de trabalhos escritos ou em audiovisual.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação de desempenho na disciplina será composta de três notas, sendo duas provas em datas especificadas no cronograma (v. seção IX). E uma nota de atividades extras que consistirá em tarefas, listas de exercícios e questionários sobre os tópicos trabalhados em sala de aula e enviados via o moodle da disciplina. As notas terão os seguintes pesos:

- Prova 1: Peso 40%;
- Prova 2: Peso 50%;
- Atividades Extras: Peso 10%.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõe no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

11/03 e 13/03: Apresentação Plano de Ensino. Gravitação.

18/03 e 20/03: Gravitação

25/03 e 27/03: Gravitação. Oscilações.

01/04 e 03/04: Oscilações.

08/04 e 10/04: Oscilações.

15/04 e 17/04: Ondas Transversais.

22/04 e 24/04: Ondas Transversais.

29/04 e 01/05: Ondas Transversais. **Feriado** (01/05)

06/05 e 08/05: Ondas Longitudinais.

13/05 e 15/05: Ondas Longitudinais.

20/05 e 22/05: Fluidos. **Primeira Prova** (22/05)

27/05 e 29/05: Fluidos. Primeira Lei da Termodinâmica.

03/06 e 05/06: Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases.

10/06 e 12/06: Teoria Cinética dos Gases.

17/06 e 19/06: Segunda Lei da Termodinâmica. **Feriado** (19/06)

24/06 e 26/06: Segunda Lei da Termodinâmica.

01/07 e 03/07: Segunda Lei da Termodinâmica. **Segunda Prova** (03/07)

08/07 e 10/07: **Prova de Segunda Chamada** (08/07). **Prova de Recuperação** (10/07)

15/07: Vistas das provas.

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física – Vol. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.

MOYSES, Nussenzveig H. Curso de Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros - volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

CHAVES, Alaor. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl.. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

KNIGHT, Randall D. Física: Uma abordagem estratégica – volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.

SERWAY, Raymond A. Física 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

XII. OBSERVAÇÕES

Bibliografia de Acesso Digital:

KHOURY, Antonio Zelaquett. Física 2A. v. 1; 3.ed. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. ISBN 85-7648-072-7. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/1452>

MARECHAL, Bernard M. Física 2B. v.1; 2.ed. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. ISBN: 85-7648-115-4. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/1434>

Atualizado em: 03/02/2025



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:36:30-0300

CPF: ***.589.809-***

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE – CTJ
BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2025/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5010

Nome: Estatística e Probabilidade

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turmas: 03602

Professor: Luis Fernando Peres Calil

II. PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS

EMB5029 – Cálculo Diferencial e Integral II

III. EMENTA

Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, e suas principais distribuições de probabilidade. Estimação de parâmetros. Teste de hipóteses para parâmetros: média, proporção e variância. Comparação entre dois tratamentos.

IV. OBJETIVOS

Apresentar os principais conceitos de estatística – estatística descritiva, teoria da probabilidade, estimação de parâmetros, testes de hipóteses – com o objetivo de desenvolver habilidades para modelagem e resolução de problemas.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1. Estatística Descritiva e análise exploratória de dados

1.1 – Dados e variáveis

1.2 – Análise de variáveis qualitativas e quantitativas

1.3 – Medidas descritivas

Unidade 2. Teoria da Probabilidade

2.1 – Espaço amostral e eventos

2.2 – Definições de probabilidade

2.3 – Probabilidade condicional e independência

2.4 – Teorema da probabilidade total

2.5 – Teorema de Bayes

Unidade 3. Variáveis aleatórias discretas

3.1 – Definição e tipos de variável aleatória

- 3.2 – Distribuições de probabilidade e funções de probabilidade
- 3.3 – Média e variância de uma variável aleatória discreta
- 3.4 – Principais distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson

Unidade 4. Variáveis aleatórias contínuas

- 4.1 – Definição
- 4.2 – Distribuições de probabilidade e funções densidade de probabilidade
- 4.2 – Média e variância de uma variável aleatória contínua
- 4.3 – Principais distribuições contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal.

Unidade 5. Estimação de parâmetros

- 5.1 – Parâmetros e estatísticas
- 5.2 – Distribuições amostrais e teorema do limite central
- 5.3 – Estimação pontual
- 5.4 – Intervalos de confiança
- 5.5 – Tamanho de amostra

Unidade 6. Teste de hipóteses

- 6.1 – Hipóteses estatísticas
- 6.2 – Tipos de erros
- 6.3 – Valor P
- 6.4 – Conexão entre testes de hipóteses e intervalos de confiança
- 6.4 – Testes para média, para proporção e para variância
- 6.5 – Comparação entre 2 tratamentos

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido com aulas expositivas e resoluções de problemas.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 (três) avaliações, sendo a primeira com peso de 20% da nota final e as outras duas com peso de 40% da nota final – sendo o **requisito mínimo para a aprovação a nota final igual ou superior a 6,0 (seis), conforme artigo 72 da [Resolução 017/CUn/97](#).**

No que se refere às provas, é importante salientar que:

- As provas são individuais e sem consulta.
- Será permitido o uso de calculadoras, desde que não sejam programáveis, não sendo permitido o uso de PDAs, celulares, etc.
- O aluno deve, obrigatoriamente, apresentar um documento de identificação com foto (Carteira de motorista, RG, etc.).
- Todas as folhas de prova (exceto as de tabelas) devem estar identificadas com o nome do aluno.
- Não é permitido escrever nas folhas de tabelas (elas serão reutilizadas no próximo semestre).

- A interpretação das questões faz parte da avaliação. Se sentir falta de alguma informação, escreva as considerações necessárias para a resolução do exercício.
- O tempo de execução da prova também faz parte da avaliação.
- As questões devem ser resolvidas com letra legível.
- As respostas finais dos exercícios devem estar a caneta (azul ou preta), exceto quando indicado para deixar a lápis.
- O aluno poderá deixar sobre a mesa, durante a prova, APENAS: folhas de prova, documento de identificação, caneta, lápis (ou lapiseira), borracha e calculadora.

Caso o aluno **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no **artigo 69 § 2º da [Resolução 017/Cun/97](#)**.

O aluno que eventualmente faltar a alguma avaliação por motivos de força maior, mediante justificativa, dentro do prazo de **3 (três) dias úteis após a avaliação** (conforme o **artigo 74 da [Resolução 017/Cun/97](#)**), poderão solicitar na secretaria do Departamento de Engenharias da Mobilidade o pedido de segunda chamada pelo formulário disponível em:

<https://emb.joinville.ufsc.br/pedido-de-segunda-chamada-de-prova/>

Motivos de força maior se referem a situações que fogem do controle do aluno, isto é:

1. Portadores de afecções, devidamente comprovadas (atestado médico com CID, CRM do médico), conforme [Decreto-Lei 1044/1969](#):

Art 1º São considerados merecedores de tratamento excepcional os alunos de qualquer nível de ensino, portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados, caracterizados por:

- a) incapacidade física relativa, incompatível com a frequência aos trabalhos escolares; desde que se verifique a conservação das condições intelectuais e emocionais necessárias para o prosseguimento da atividade escolar em novos moldes;
- b) ocorrência isolada ou esporádica;
- c) duração que não ultrapasse o máximo ainda admissível, em cada caso, para a continuidade do processo pedagógico de aprendizado, atendendo a que tais características se verificam, entre outros, em casos de síndromes hemorrágicas (tais como a hemofilia), asma, cartide, pericardites, afecções osteoarticulares submetidas a correções ortopédicas, nefropatias agudas ou subagudas, afecções reumáticas, etc.

2. Gestantes sob impedimento devidamente comprovado (conforme [Lei 6202/1975](#)).
3. Profissionais que trabalhem em regime de plantão devem anexar uma declaração da instituição (em papel timbrado com o nome e o carimbo)
4. Outros casos omissos, devidamente justificados, serão analisados.

Para mais detalhes, peço que entre em contato com a Secretaria do EMB pelo e-mail <emb.jve@contato.ufsc.br>.

VIII. AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO

O aluno com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma avaliação de recuperação, conforme § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da [Resolução 017/CUn/97](#). Neste caso, a média final será calculada pela da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na avaliação de recuperação. **A nota mínima de aprovação, considerando a avaliação de recuperação, também é seis (6,0).** Caso o aluno não faça a avaliação de recuperação, esta será desconsiderada da nota final da disciplina.

IX. CRONOGRAMA

O cronograma a seguir é uma previsão de eventos, podendo ser alterado durante o semestre de acordo com o andamento da disciplina e outras eventualidades. Caso haja modificações, serão comunicadas antecipadamente aos alunos matriculados.

Semana	Conteúdo
1ª	Unidade 1 – Estatística Descritiva e análise exploratória de dados
	Unidade 1 – Estatística Descritiva e análise exploratória de dados
2ª	Unidade 1 – Estatística Descritiva e análise exploratória de dados
	Unidade 2 – Teoria da Probabilidade
3ª	Unidade 2 – Teoria da Probabilidade
	Unidade 2 – Teoria da Probabilidade
4ª	Unidade 2 – Teoria da Probabilidade
	Unidade 3 – Variáveis aleatórias discretas
5ª	Unidade 3 – Variáveis aleatórias discretas
	Unidade 3 – Variáveis aleatórias discretas
6ª	Unidade 4 – Variáveis aleatórias contínuas
	Unidade 4 – Variáveis aleatórias contínuas
7ª	Feriado (Dia de Tiradentes)
	Avaliação 1
8ª	Unidade 4 – Variáveis aleatórias contínuas
	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
9ª	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
10ª	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
11ª	Unidade 5 – Estimação de parâmetros
	Unidade 6 – Teste de hipóteses
12ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Unidade 6 – Teste de hipóteses
13ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Avaliação 2
14ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Unidade 6 – Teste de hipóteses
15ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Unidade 6 – Teste de hipóteses
16ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Unidade 6 – Teste de hipóteses
17ª	Unidade 6 – Teste de hipóteses
	Avaliação 3

18ª	Revisão Geral
19ª	Revisão Geral
	Avaliação de Recuperação
	2ª chamada da REC

Cronograma está sujeito a alterações.

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBETTA, P. A., REIS, M. M. & BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 2ª edição, Editora Atlas, São Paulo, 2009.
- MONTGOMERY, D. C. & RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2005. 656p. ISBN 8521614314.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARROS, Mônica. **Probabilidade**: um curso introdutório. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2009. 342p. ISBN 9788587132185.
- COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. São Paulo (SP): Blucher, 2002. 266p. ISBN 9788521203001.
- DE COURSEY, William J. **Statistics and Probability for Engineering Applications with Microsoft Excel**. Woburn: Elsevier Science, 2003. 396 p. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/book/9780750676182/statistics-and-probability-for-engineering-applications>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2022. ISBN 9780750676182.
- MEYER, Paul L. **Probabilidade**: aplicações à Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 444p. ISBN 9788521602941.
- ROSS, S. **Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists**. Elsevier Academic Press, 2009. London. 680 p. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/C2013-0-19397-X>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2022. ISBN 9780123704832.
- SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 643p. ISBN 9788534601207.

XII. OBSERVAÇÕES

Respeite o material produzido pelo professor. Se utilizar, referencie. Não faça cópia e divulgação não autorizada. Sobre os conteúdos gravados: além de direitos autorais, podem envolver o direito de imagem tanto do professor quanto de outras pessoas. O uso da imagem exige autorização da pessoa envolvida. Videoaulas e/ou gravações serão produzidas especificamente para essa disciplina, para utilização na plataforma Moodle. Sua reprodução e divulgação não está autorizada.



Documento assinado digitalmente
Karine Nickel Bortoli
Data: 27/08/2025 09:37:16-0300
CPF: ***.589.809-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Atualizado em: 23 de dezembro de 2024.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2025/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB5016

Nome: Cálculo Numérico

Carga horária: 72 horas-aula

Créditos: 04

Turma(s): 03607, 03608

Professor: Leonardo Moreto Elias

II. PRÉ-REQUISITOS

EMB5001, EMB5005, EMB5600

III. EMENTA

Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares, métodos diretos e iterativos. Solução de sistemas de equações não-lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica.

IV. OBJETIVOS

Aplicar os fundamentos dos principais métodos numéricos para os problemas mais comuns da Engenharia. Ser capaz de compreender o funcionamento e as limitações dos métodos numéricos, assim como vislumbrar possíveis aplicações em problemas reais em engenharia.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1. Sistema de Ponto Flutuante

Unidade 2. Soluções de Equações em Uma Variável

- 2.1. Método da Bissecção
- 2.2. Método do Ponto Fixo
- 2.3. Método de Newton-Raphson
- 2.4. Análise de Erros para Métodos Iterativos

Unidade 3. Resolução de Sistemas Lineares

- 3.1. Métodos Diretos
 - 3.1.1. Eliminação Gaussiana
 - 3.1.2. Fatoração LU
- 3.2. Métodos Iterativos
 - 3.2.1. Gauss-Jacobi
 - 3.2.2. Gauss-Seidel

Unidade 4. Resolução de Sistemas de Equações Não-lineares

Unidade 5. Interpolação.

4.1. Forma de Lagrange

4.2. Spline Linear

4.3. Spline Cúbico

Unidade 6. Integração Numérica

5.1. Fórmulas de Newton-Cotes

5.2. Quadratura Gaussiana

Unidade 7. Regressão por mínimos quadrados

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina contém conteúdo teórico e prático. O conteúdo teórico será desenvolvido em aulas expositivas dialogadas, baseadas na bibliografia da disciplina. As aulas práticas serão lecionadas nos laboratórios de informática, em que os alunos deverão aplicar os conceitos teóricos para desenvolver programas em Python. Será disponibilizado material didático auxiliar no Moodle como listas de exercícios.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de duas provas teóricas (P_1 e P_2) e duas provas práticas (T_1 e T_2). Cada atividade avaliativa possui valor 10,0 e a média final do aluno é calculada da seguinte forma:

- $$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$
- $$T = \frac{T_1 + T_2}{2}$$

$$MF = 0,7 * P + 0,3 * T.$$

As provas são atividades avaliativas realizadas sem consulta de nenhum material e serão realizadas no horário de aula e na data estipulada no Cronograma de Atividades Avaliativas. As provas práticas serão atividades avaliativas de programação realizadas nas aulas de laboratório também em data estipulada no Cronograma de Atividades Avaliativas.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O(a) aluno(a) com frequência suficiente e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina**, conforme o que dispõe o **§ 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97**. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre e a nota obtida na nova avaliação. A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o(a) aluno(a) **não** compareça a **75% da carga horária da disciplina** estará automaticamente reprovado com nota **0,0(zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõe no **Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97**.

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação que foram perdidas por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo máximo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o **Art. 74, da Resolução 017/CUn/97**, poderão solicitar no link <https://emb.joinville.ufsc.br/pedido-de-segunda-chamada-de-prova/> o pedido de segunda chamada, anexando o comprovante da justificativa. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA (Sujeito a alterações)

Semana	Teórica	Prática
1	Unidade 1	Introdução ao PYTHON
2	Unidade 2	Introdução ao PYTHON
3	Unidade 2	Introdução ao PYTHON
4	Unidade 2	Iteração do Ponto Fixo
5	Unidade 3	Bisseção
6	Unidade 3	Método de Newton-Raphson
7	Unidade 3	Eliminação Gaussiana
8	Unidade 3	Método de Newton-Raphson para sistemas não lineares
9	Unidade 3	Prova Prática 1
10	Prova Teórica 1	Interpolação
11	Unidade 5	Interpolação
12	Unidade 5	Interpolação
13	Unidade 6	Interpolação
14	Unidade 6	Integração numérica
15	Unidade 6	Integração numérica
16	Unidade 7	Regressão linear
17	Unidade 7	Prova Prática 2
18	Prova Teórica 2	Vista de prova
19	REC	

Cronograma de Atividades Avaliativas

	Conteúdo	Datas
Prova prática 1	Unidades 1 a 4	09/05
Prova teórica 1	Unidades 1 a 4	12/05
Prova prática 2	Unidades 5 a 7	04/07
Prova teórica 2	Unidades 5 a 7	07/07
Segunda Chamada		10/07
REC	Todas	14/07

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 8. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. ISBN 978-85-22106-01-1

CHAPRA, S. C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB® para engenheiros e cientistas**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 978-85-80551-76-1

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 85-760-5087-0.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, L. C.; ARAUJO, M.M.; FERREIRA FILHO, F.; CARVALO, M. L.; MAIA, M. L. **Cálculo numérico (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. ISBN 85-294-0089-5.

DAREZZO, A.; ARENALES, S. H. V. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. ISBN 978-85-22106-02-8.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L.H.M.S. **Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2003. ISBN 85-879-1874-5.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN: 978s-85-86804-87-8.

XII. OBSERVAÇÕES

Atualizado em: 16 de dezembro de 2024



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:37:53-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE - CTJ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA
SEMESTRE 2024/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código: EMB 5825

Nome: Topografia I

Carga horária: 54 horas-aula

Créditos: 03

Turma(s): 03607

Professor: Julian Asdrubal Buritica Garcia

II. PRÉ-REQUISITOS

Desenho Técnico Aplicado à Infraestrutura (EMB5833)

III. EMENTA

Medidas diretas de distâncias. Medidas de ângulos horizontais. Instrumentos topográficos. Orientação: Norte Magnético, Geográfico e de quadricula. Métodos de levantamento planimétrico e classes de precisão. Planimetria: Poligonais aberta, fechada, enquadrada. Cálculos de área. Desenho topográfico.

IV. OBJETIVOS

Promover o conhecimento aplicado dos alunos de graduação em engenharia civil de infraestrutura dos conceitos relacionados ao posicionamento, levantamentos planimétricos e procedimentos operacionais de campo para determinação de ângulos e distâncias. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de solucionar problemas práticos de medições com utilização de instrumentos topográficos, reconhece-los, calcular coordenadas, elaborar e interpretar mapas e projetos planimétricos.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- 1.1 Conceitos e definições, geometria e matemática aplicada à Topografia
- 1.2 Aplicação da topografia nas obras de engenharia civil
- 1.3 Representação cartográfica e escalas

2. Medições

- 2.1 Instrumentos topográficos
- 2.2 Medidas diretas e indiretas de distâncias
- 2.3 Medidas de ângulos horizontais

3. Orientação

- 3.1 Localização geográfica, norte magnético e norte geográfico
- 3.2 Projeções cartográficas
- 3.3 Declinação magnética
- 3.4 Rumos, azimutes, deflexão, sentido vante e ré
- 3.5 Introdução a sistemas de informação geográfica e sistemas de posicionamento global

4. Planimetria e cálculo de áreas

4.1 Métodos de levantamento planimétrico: caminhamento, triangulação, intersecção, irradiação.

4.2 Cálculo de áreas de poligonais (fórmula de Gauss, duplas distâncias meridianas, desenho assistido por computador)

4.3 Cálculo de Poligonal fechada

4.4 Cálculo de Poligonal enquadrada

4.5 Cálculo de erros angulares e erros de fechamento linear.

4.6 Memorial descritivo, planta planimétrica, quadro técnico, memorial de cálculos.

VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia adotada é baseada em aulas expositivas sobre o conteúdo programático, esclarecimentos das dúvidas provenientes das aulas ministradas, debates em sala de aula, apresentação de seminários, visitas técnicas e aulas práticas de campo. Serão usados todos os recursos e equipamentos do laboratório de topografia.

Como parte das atividades da disciplina, em algumas aulas serão realizadas atividades de verificação do aprendizado com solução de exercícios, questionários e atividades práticas usando sites e aplicativos educacionais.

Cada aula contará com um período para resolução de dúvidas oriundas das aulas anteriores. As avaliações serão feitas por meio de: (a) provas escritas, (b) desenvolvimento de projeto de forma individual e em equipes e (c) apresentação de seminários. A frequência do aluno será aferida em todas as aulas teóricas e práticas. O registro de frequência será efetuado sobre o total de semanas letivas, exigida a frequência mínima de 75%, considerando como dias frequentados as semanas de integração e acolhimento.

VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota obtida pelo aluno é calculada por meio da Equação 1.

$$M = (0,35 \cdot A1) + (0,35 \cdot A2) + (0,2 \cdot PP) + (0,1 \cdot AT) \quad (1)$$

Onde:

(A1) Prova escrita 1

(A2) Prova escrita 2

(PP) Projeto planimétrico: consiste em um projeto planimétrico completo a ser desenvolvido pelos alunos com auxílio de desenho assistido por computador. O projeto incluirá cálculo de poligonal, correções de erros e planta planimétrica. (Considera também a participação dos alunos nas aulas práticas).

(AT) Atividades: O conjunto de atividades aplicadas no decorrer do curso, podendo ser realizadas durante as aulas ou com prazos de entrega combinados em sala de aula.

VIII. AVALIAÇÃO FINAL

O aluno com frequência suficiente (aferida por meio da realização das atividades propostas e do acesso semanal do aluno ao Moodle da disciplina) e média das notas entre três (3,0) e cinco vírgula cinco (5,5) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre que **versará sobre todo o conteúdo da disciplina** (REC), conforme o que dispõe o § 2º do Art. 70 e § 3º do Art. 71 da Resolução nº 17/Cun/97. Neste caso, a média final será calculada através da média aritmética simples entre a média das notas das avaliações feitas durante o semestre (M) e a nota obtida na nova avaliação (REC). A nota mínima de aprovação é seis (6,0).

Caso o aluno **não** apresente frequência em **75% das atividades propostas** estará automaticamente reprovado com nota **0,0 (zero)**, independentemente da sua média nas avaliações individuais, conforme dispõem no Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

Os alunos que eventualmente não conseguirem realizar alguma avaliação por motivos extremos, mediante justificativa; dentro do prazo de **3 (três) dias úteis** após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, poderão solicitar na secretaria acadêmica do Centro Tecnológico de Joinville o pedido de segunda chamada. Após a análise do pedido e seu deferimento, os(as) alunos(as) poderão realizar a avaliação de segunda chamada na data, no local e horário definido no cronograma.

IX. CRONOGRAMA

	Data	h aula	Conteúdo
1	29/08/24	3	Apresentação da disciplina, Introdução à topografia e georreferenciamento
2	05/09/24	3	Revisão conceitos geometria e matemáticas, representação cartográfica e escalas
3	12/09/24	3	Localização geográfica – projeções cartográficas
4	19/09/24	3	Instrumentos topográficos, medidas diretas e indiretas de distâncias e ângulos
5	26/09/24	3	Aula prática Instalação e nivelamento de instrumentos topográficos
6	03/10/24	3	Rumo, azimute, deflexão, sentido vante e ré.
7	03/10/24	3	Cálculo de áreas – exercícios – revisão de conceitos
8	10/10/24	3	Avaliação 1
9	17/10/24	3	Métodos de levantamento planimétrico
10	24/10/24	3	Aula prática Levantamento topográfico
11	31/10/24	3	Cálculo de erros angulares, erros de fechamento linear, para poligonais fechadas
12	07/11/24	3	Cálculo de erros angulares, erros de fechamento linear, para poligonais abertas
13	14/11/24	3	Aula prática: levantamento de poligonal fechada
14	21/11/24	3	Aula prática: levantamento de poligonal aberta
15	28/11/24	3	Ajustes de levantamentos topográficos
16	05/12/24	3	Avaliação 2 e Entrega projeto planimétrico PP
17	12/12/24	3	Projeto planimétrico, memorial descritivo
18	16/12/24 - 21/12/24	3	Período de Recuperação

Cronograma sujeito a alterações

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONCALVES, J.; MADEIRA, S.; SOUSA J. J.; Topografia: Conceitos e Aplicações. 2ª Edição, Lidel, 2008.ISBN: 978-972-757-850-4.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994.

BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, vol. 2; 2ª Edição – 1997. ISBN: 978-85-212-0131-1

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. 4ª Edição. LTC, 2007. ISBN: 9788521615613.

MCCORMICK, Jack. Topografia. 5ªEd., LTC, 5ª Edição – 2007. ISBN: 9788521615231

BORGES, A. C. Exercício de topografia. Blucher, 1975. ISBN: 978-85-212-0089-5.

XII. OBSERVAÇÕES

O presente plano de ensino pode passar por modificações caso necessário, sobretudo no que se refere ao cronograma. Qualquer mudança a ser realizada será discutida e acordada em conjunto com a turma durante as aulas.

Plano de Ensino atualizado em:

11/08/2024



Documento assinado digitalmente

Karine Nickel Bortoli

Data: 27/08/2025 09:38:39-0300

CPF: ***.589.809-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>