



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS JOINVILLE**  
**CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE**  
**SEMESTRE 2019/1**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Código:** EMB 5038

**Carga horária:** 36 horas-aula

**Nome:** Ciência, Tecnologia e Sociedade.

**Créditos:** 02

**Turma(s):** 01601, 01603, 01604, 01607

**Professor:** Modesto Hurtado Ferrer, (e-mail: [ferrer.m.h@ufsc.br](mailto:ferrer.m.h@ufsc.br))

**I. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)**

Não possui.

**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.



Documento assinado digitalmente

Yuri Machado Rocha

Data: 29/05/2023 15:58:08-0300

CPF: \*\*\*.933.278-\*\*

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

## V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade 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.

### Unidade 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.

### Unidade 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.

### Unidade 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 convidados, conforme cronograma apresentado. O projetor multimídia e o quadro de escrever serão os recursos didáticos a serem utilizados.

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A metodologia de avaliação será composta da média aritmética simples de 2 (duas) notas de avaliações parciais realizadas durante o semestre, abrangendo os conteúdos que antecedem a cada uma destas avaliações, conforme detalhamento no cronograma proposto no item IX, a seguir.

## VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Serão realizadas 02 (duas) avaliações parciais, previamente agendada no cronograma (vide quadro a seguir), com igual peso para cada uma destas, sendo que a nota final será a média aritmética das notas das provas parciais.

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

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.

| Ativ.         | Data  | Aula Teórica                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 15/03 | Chegando à UFSC Campus Joinville e as Boas Vindas.<br>Dinâmica de Grupo para a Integração dos estudantes.<br>Apresentação do plano de ensino da disciplina, da metodologia e dos critérios de avaliação. |
| 2             | 22    | O contexto acadêmico: mudanças, desafios e perspectivas. O método de estudo.                                                                                                                             |
| 3             | 29    | A engenharia do futuro e o perfil do novo profissional.                                                                                                                                                  |
| 4             | 05/04 | A Engenharia no Contexto Global: Funções do engenheiro no contexto tecnológico e social.                                                                                                                 |
| 5             | 12    | Definições de ciência, tecnologia e sociedade.                                                                                                                                                           |
| 19/04         |       | Feriado – sexta feira santa                                                                                                                                                                              |
| 6             | 26    | A relação entre o desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social e humano.                                                                                                                         |
| 7             | 03/05 | Criatividade e Inovação como diferenciais competitivos.                                                                                                                                                  |
| 8             | 10    | Primeira Avaliação Parcial                                                                                                                                                                               |
| 9             |       | Oficina de criatividade - período vespertino (4h/a)                                                                                                                                                      |
| 10            | 17    | Fundamentos de Ética e Moral.                                                                                                                                                                            |
| 11            | 24    | A ética, os valores e as atribuições da profissão engenheiro. O código de ética da engenharia.                                                                                                           |
| 12            | 31    | Responsabilidade socioambiental do profissional da engenharia.                                                                                                                                           |
| 13            | 07/06 | Disciplina Consciente.                                                                                                                                                                                   |
| 14            | 14    | Diferenças vs desigualdades e a igualdade étnico racial na engenharia e os direitos humanos.                                                                                                             |
| 21/06         |       | Dia não letivo após feriado de Corpus Christi                                                                                                                                                            |
| 15            | 28    | Segunda Avaliação Parcial                                                                                                                                                                                |
| 16            |       | Café filosófico - período vespertino (4h/a)                                                                                                                                                              |
| 17            | 05/07 | 2ª Chamada das Avaliações                                                                                                                                                                                |
| 18            | 12    | Recuperação                                                                                                                                                                                              |
| Carga horária |       | 32 h/a em sala<br>+ 8 h/a em atividades extraclasse (previstas no período vespertino, dias 10/05 e 28/06)                                                                                                |

## **X. 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.

## **XI. 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: 30/01/2019



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE**  
**CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SEMESTRE 2019/1**

## **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Código:** EMB 5037

**Nome:** Comunicação e Expressão

**Carga horária:** 36 horas-aula

**Créditos:** 02

**Turmas:** 01601

**Professora:** Vanessa Aparecida Alves de Lima

## **II. PRÉ-REQUISITO OBRIGATÓRIO**

Não consta

## **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. OBJETIVO**

Proporcionar ao aluno o conhecimento da linguagem científica e dos gêneros textuais acadêmicos e habilitá-lo à pesquisa e produção de textos científicos segundo as Normas da ABNT.

## **V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- a) Gêneros textuais acadêmicos**  
Monografia; Dissertação; Tese; Ensaio; Resumo; Resenha; Relatório; Projeto de pesquisa e Artigo científico.
- b) Componentes da linguagem científica**  
Estrutura do texto científico: objetividade; precisão; continuidade; jargão científico.  
Componentes dos textos científicos: título, autores, afiliação, resumo, introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, tabelas e quadros, ilustrações, citações e referências.
- c) Elementos para pesquisa bibliográfica**  
Bases de dados de acesso público e regulamentado.  
Fontes primárias e secundárias.  
Os registros de comunicação científica: ISSN e ISBN
- d) Estrutura do trabalho acadêmico segundo a NBR 14.724:2011 da ABNT e Normas que a complementam**
- e) Apresentação de trabalhos acadêmicos**  
Técnicas de apresentação e composição de slides para apresentação multimídia.

## **VI. METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas com uso de recurso multimídia.

Acompanhamento da aprendizagem dos conteúdos a partir de atividades em sala e extraclasse.

## **VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A aprendizagem na disciplina será verificada através de duas atividades:

- ✓ Uma prova individual com questões objetivas e subjetivas (Nota I);
- ✓ Um trabalho escrito seguindo a norma de apresentação de trabalhos acadêmicos da ABNT, a NBR 14.724:2011.

A média final será calculada através de média aritmética simples entre todas as atividades.



Documento assinado digitalmente

Yuri Machado Rocha

Data: 29/05/2023 15:58:54-0300

CPF: \*\*\*.933.278-\*\*

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

## VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Conforme Resolução Nº 17/CUn/97.

## IX. CRONOGRAMA

| Aulas* | Data  | Atividades                                                                                                     |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | 12/03 | 1. Apresentação da disciplina de Comunicação e Expressão.                                                      |
| 2.     | 19/03 | Apresentação do Programa de Educação Tutorial (PET) e Atléticas.                                               |
| 3.     | 26/03 | Apresentação da Secretaria Acadêmica, DEMB e Biblioteca.                                                       |
| 4.     | 02/04 | 2. Gêneros textuais acadêmicos.                                                                                |
| 5.     | 09/04 | 3. Linguagem científica.                                                                                       |
| 6.     | 16/04 | 4. Componentes dos textos científicos.                                                                         |
| 7.     | 23/04 | 5. Pesquisa bibliográfica acadêmica.                                                                           |
| 8.     | 30/04 | 6. A escrita de texto científico.                                                                              |
| 9.     | 07/05 | 7. Tipos de pesquisa e suas metodologias.                                                                      |
| 10.    | 14/05 | 8. Citações bibliográficas (ABNT NBR 10.520:2002) e Referências em trabalhos acadêmicos (ABNT NBR 6023:2018).  |
| 11.    | 21/05 | Prova (Nota I).                                                                                                |
| 12.    | 28/05 | Devolução das provas e comentário sobre a correção (Nota I).                                                   |
| 13.    | 04/06 | 9. Normalização de trabalhos acadêmicos segundo ABNT NBR 14.724:2011.                                          |
| 14.    | 11/06 | 10. Como falar em público. Técnicas de apresentação de trabalhos acadêmicos.                                   |
| 15.    | 18/06 | Apresentação dos critérios para elaboração do Trabalho Final (Nota II).                                        |
| 16.    | 25/06 | Entrega do Trabalho Final - Nota II: Impresso.                                                                 |
| 17.    | 02/07 | Devolução e comentário sobre a correção do Trabalho Final (Nota II).<br>Apresentação das médias na disciplina. |
| 18.    | 09/07 | Exame Final                                                                                                    |

\*Cada dia equivale a duas horas aulas.

## X. REFERÊNCIAS

### BÁSICA

COSTA, Deborah; SALCES, Claudia Dourado. **Leitura & produção de textos na universidade**. Campinas, SP: Alínea, 2013. ISBN 978-85-751-6634-5.

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

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 97885224466252.

### COMPLEMENTAR

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. ISBN 9788504014112.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto**: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. ISBN 9788508105946.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522457588.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. ISBN 978-85-79340-25-3.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 97-885-24913-11-2.

Joinville (SC), 05 de Dezembro de 2018.

Vanessa Aparecida Alves de Lima  
SIAPE 2218226



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE JOINVILLE**  
**CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE**  
**SEMESTRE 2019/2**

## **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Código:** EMB 5001

**Nome:** Cálculo Diferencial e Integral I

**Carga horária:** 72 horas-aula

**Créditos:** 04

**Professor:** Alexandre Mikowski

**Turmas:** 01601

## **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 infinito. 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.



Documento assinado digitalmente

Yuri Machado Rocha

Data: 29/05/2023 15:59:37-0300

CPF: \*\*\*.933.278-\*\*

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

#### Unidade 4 – Aplicações da derivada

Regra de L'Hospital. Taxa de variação. Diferencial. 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. Fórmula de Taylor. Problemas de Otimização.

#### 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

Aulas expositivas e dialogadas pelo professor responsável, conforme cronograma disponibilizado a todos os alunos matriculados na disciplina, e devidamente reunidos em sala de aula, preparada para esse fim. Conforme o caso, para o bom andamento da disciplina, será empregada a metodologia de sala de aula invertida.

### VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta da média aritmética (M) de 2 (duas) notas de avaliações do tipo provas individuais, conforme cronograma. 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 alunos matriculados.

| Semana          | Data       | Conteúdo                                    | Data       | Conteúdo                                        |
|-----------------|------------|---------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| 1 <sup>a</sup>  | 07/08/2019 | <b>Plano de ensino</b> e Unidade 1          | 09/08/2019 | Unidade 1                                       |
| 2 <sup>a</sup>  | 14/08/2019 | Unidade 1                                   | 16/08/2019 | Unidade 1                                       |
| 3 <sup>a</sup>  | 21/08/2019 | Unidade 2                                   | 23/08/2019 | Unidade 2                                       |
| 4 <sup>a</sup>  | 28/08/2019 | Unidade 2                                   | 30/08/2019 | Unidade 2                                       |
| 5 <sup>a</sup>  | 04/09/2019 | Unidade 2                                   | 06/09/2019 | Unidade 2                                       |
| 6 <sup>a</sup>  | 11/09/2019 | Unidade 3                                   | 13/09/2019 | Unidade 3                                       |
| 7 <sup>a</sup>  | 18/09/2019 | Unidade 3                                   | 20/09/2019 | Unidade 3                                       |
| 8 <sup>a</sup>  | 25/09/2019 | Unidade 3                                   | 27/09/2019 | Unidade 3                                       |
| 9 <sup>a</sup>  | 02/10/2019 | <b>Revisão: Unidades 1, 2 e 3</b>           | 04/10/2019 | <b>1<sup>a</sup> Avaliação – Unidades 1 a 3</b> |
| 10 <sup>a</sup> | 09/10/2019 | Unidade 4                                   | 11/10/2019 | Unidade 4                                       |
| 11 <sup>a</sup> | 16/10/2019 | <b>CONEMB</b>                               | 18/10/2019 | <b>CONEMB</b>                                   |
| 12 <sup>a</sup> | 23/10/2019 | Unidade 4                                   | 25/10/2019 | Unidade 4                                       |
| 13 <sup>a</sup> | 30/10/2019 | Unidade 4                                   | 01/11/2019 | Unidade 5                                       |
| 14 <sup>a</sup> | 06/11/2019 | Unidade 5                                   | 08/11/2019 | Unidade 5                                       |
| 15 <sup>a</sup> | 13/11/2019 | Unidade 5                                   | 15/11/2019 | <b>FERIADO – Proclamação da República</b>       |
| 16 <sup>a</sup> | 20/11/2019 | Unidade 5                                   | 22/11/2019 | Unidade 5                                       |
| 17 <sup>a</sup> | 27/11/2019 | <b>Revisão: Unidades 4 e 5</b>              | 29/11/2019 | <b>2<sup>a</sup> Avaliação – Unidades 4 e 5</b> |
| 18 <sup>a</sup> | 04/12/2019 | <b>2<sup>a</sup> Chamada das Avaliações</b> | 06/12/2019 | <b>Recuperação – Todas as Unidades</b>          |

**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 pelo Moodle.

- **Horário e Local das Aulas**

Nas quartas-feiras das 10h30min às 12h10min na sala U101 e nas sextas-feiras das 10h30min às 12h10min na sala U217A. Os horários das aulas no período matutino foram prorrogados em 20 minutos pelo Conselho do Centro.

- **Horário de Atendimento Extraclasse**

O horário de atendimento do Professor para os alunos será nas quartas-feiras das 08h40min às 10h20min, na sala U253.

- **Controle de Frequência e Avaliação em 2ª Chamada**

No cronograma apresentado estão previstas 62 horas-aula para o computo do controle de frequência. A(s) Avaliação(ões) em 2ª Chamada será(ão) realizada(as) conforme cronograma, na 18ª Semana.

- **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

([http://prograd.ufsc.br/files/2013/10/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-17\\_CUn\\_1997-atualizada.pdf](http://prograd.ufsc.br/files/2013/10/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-17_CUn_1997-atualizada.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: 12/07/2019**



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus de Joinville  
Centro Tecnológico de Joinville - CTJ

## PLANO DE ENSINO

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

**Código:** EMB5600      **Nome:** Programação I  
**Currículo:** 20161      **Ano/Semestre:** 2019/2  
**Carga Horária:** 72 horas-aula      **Créditos:** 4  
**Turma:** 99601G  
**Professor:** Wyllian Bezerra da Silva

### II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Não há nenhum pré-requisito.

### III. EMENTA

Introdução à 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 discente 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

#### Unidade 1 – Introdução

- 1.1. Apresentação do plano de ensino
- 1.2. Aspectos introdutórios sobre programação

#### Unidade 2 – Introdução à arquitetura de computadores

#### Unidade 3 – Lógica de programação

- 3.1. Fluxograma
- 3.2. Pseudocódigo

#### Unidade 4 – Tipos de dados

#### Unidade 5 – Literais e Constantes

#### Unidade 6 – Identificadores e Variáveis

#### Unidade 7 – Operadores e Expressões

#### Unidade 8 – Estruturas de controle

- 8.1. Sequencial
- 8.2. Seleção
- 8.3. Repetição

#### Unidade 9 – Variáveis compostas

- 9.1. Introdução a Ponteiros



Documento assinado digitalmente

Yuri Machado Rocha

Data: 29/05/2023 16:00:12-0300

CPF: \*\*\*.933.278-\*\*

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

## 9.2. Estruturas de dados homogêneas

### 9.2.1. Vetores

### 9.2.2. Matrizes

## 9.3. *Strings*

## Unidade 10 – Modularização

### 10.1. Procedimentos

### 10.2. Funções

### 10.3. Construção de bibliotecas e cabeçalhos

## 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 no auditório.

**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.

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas teóricas ( $P_1$  e  $P_2$ ), ambas ocorrerão nas aulas teóricas previamente marcadas conforme cronograma de atividades apresentado na Seção IX, cuja Média Parcial ( $MP$ ) será determinada pela Equação (1), em que  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são coeficientes aplicados aos testes/trabalhos ( $\bar{T}$ ) e às provas  $P_1$  e  $P_2$ , respectivamente. Tanto as provas quanto a média aritmética das tarefas ( $T$ ) serão pontuadas entre 0 (zero) e 10 (dez). Cada avaliação ( $P_1$  e  $P_2$ ) contemplará todo o conteúdo ministrado nas aulas teóricas e nas aulas práticas até a aula que antecede a prova.

$$MP = \alpha\bar{T} + \beta P_1 + \gamma P_2, \quad (1)$$

em que os coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  equivalem a 0,1, 0,3 e 0,6, respectivamente. A nota das tarefas  $\bar{T}$  (testes e trabalhos) será calculada por meio de média aritmética, conforme fórmula a seguir.

$$\bar{T} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i, \quad (2)$$

em que  $n$  é o número de atividades realizadas nas aulas práticas (laboratório). Não haverá segunda chamada para estas atividades. Será atribuída nota zero (0) à atividade que não for executada pelo discente no prazo determinado, previamente informado via Moodle.

Todas as atividades, inclusive a avaliação final, serão preparadas e aplicadas exclusivamente para a(s) turma(s) 99601G, não havendo compartilhamento de seu conteúdo com outras turmas e/ou outros docentes. Será considerado(a) aprovado(a) o(a) discente que alcançar Média Parcial ( $MP$ ) igual ou superior a 5,75 (cinco vírgula setenta e cinco) ao final do semestre letivo, e esta será sua nota final (Média Final) na disciplina, conforme a Equação (4), 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).

## VIII. AVALIAÇÃO FINAL

Caso o(a) aluno(a) não compareça a 75% da carga horária planejada 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.

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 por meio 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).

Os(as) alunos(as) que eventualmente faltarem em alguma avaliação por motivos extremos, mediante justificativa protocolada na secretaria do EMB dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a avaliação conforme o que dispõe o Art. 74, da Resolução 017/CUn/97, poderão realizar avaliação em segunda chamada em local e horário definidos no Cronograma de Atividades (Tabela 1).

Assim, as Equações (3-5) definem a Média Final (*MF*). A Equação (3) representa a *MF* determinada pela média aritmética entre a *MP* e a nota da Prova de Recuperação (*PR*) para aquele(a) discente que comparecer à sua aplicação. A Equação (4) representa a *MF* para  $MP < 3,0$  ou  $MP \geq 5,75$ , ou àquele discente que faltar à prova de recuperação. Caso o discente apresente frequência menor do que 75% caracterizará Frequência Insuficiente (*FI*), cuja *MF* será definida pela Equação (5), conforme dispõe o Art. 69 § 2º da Resolução 017/CUn/97.

$$MF = \frac{MP + PR}{2}, \quad \text{se } 3,0 \leq MP \leq 5,5. \quad (3)$$

$$MF = MP, \quad \text{se } MP < 3,0 \text{ ou } MP \geq 5,75. \quad (4)$$

$$MF = 0, \quad \text{se } FI. \quad (5)$$

A prova de recuperação versará sobre todo o conteúdo ministrado na disciplina. O arredondamento das Equações (1-5) ocorrerão no intervalo [0, 10], segundo os critérios estabelecidos pelo Art. 71 da Resolução 017/CUn/97 da UFSC.

## IX. CRONOGRAMA

As aulas terão início em 07/08/2019. Estão previstos 35 dias letivos (70 horas-aula) de atividades no semestre. Destes, estão reservados 14 dias letivos (28 horas-aula) para atividades práticas no laboratório de informática (U201). Para efeito de cálculo de frequência (atividades planejadas), estão previstos 33 dias letivos (66 horas-aula). A seguir, a Tabela 1 apresenta o Cronograma de Atividades, contendo a distribuição de horas-aula estimadas para as unidades descritas no Conteúdo Programático, o qual está enumerado na Seção V. Este cronograma está em consonância com a Resolução Nº 03/CEPE/84, disponível em <http://ccj.ufsc.br/docente-legislacoes>. As atividades planejadas compreendem as atividades desenvolvidas até a vista da segunda avaliação.

Tabela 1: Cronograma de atividades.

| Unidade | Horas-Aula | Horas-Aula Acumuladas |
|---------|------------|-----------------------|
| 1       | 2          | 2                     |
| 2       | 2          | 4                     |
| 3       | 4          | 16                    |
| 4       | 2          | 28                    |
| 5       | 2          | 30                    |
| 6       | 2          | 32                    |
| 7       | 2          | 34                    |
| 8       | 4          | 38                    |
| 9       | 8          | 46                    |
| 10      | 8          | 54                    |

As datas estimadas para aplicação das provas, bem como as suas vistas, além da segunda chamada única e a avaliação de recuperação são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Datas estimadas para aplicação de atividades.

| Atividade                | Horas-Aula | Horas-Aula Acumuladas | Data Estimada |
|--------------------------|------------|-----------------------|---------------|
| CONEMB                   | 2          | 56                    | 16/10/2019    |
| CONEMB                   | 2          | 58                    | 18/10/2019    |
| Prova 1 ( $P_1$ )        | 2          | 60                    | 25/09/2019    |
| Vista 1 ( $V_1$ )        | 2          | 62                    | 26/09/2019    |
| Prova 2 ( $P_2$ )        | 2          | 64                    | 27/11/2019    |
| Vista 2 ( $V_2$ )        | 2          | 66                    | 29/11/2019    |
| Segunda Chamada (2C)     | 2          | 68                    | 04/12/2019    |
| Avaliação de Recuperação | 2          | 70                    | 06/12/2019    |

As datas supracitadas poderão sofrer alterações em função do aproveitamento da(s) turma(s) e/ou devido a ajustes no Calendário Acadêmico. Todavia, na ocorrência destas, os discentes serão informados pelo Moodle.

O registro das presenças na semana do CONEMB dar-se-ão mediante apresentação de certificados oficiais de participação.

## 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.** 3ª edição. rev. e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN: 978-85-22110-50-6.

MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. de. **Algoritmos – lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 27ª 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: 978-85-7605-207-4.

HOLLOWAY, J. P. **Introdução À Programação para Engenharia – Resolvendo Problemas com Algoritmos.** 1ª edição. São Paulo: LTC, 2006. ISBN: 978-85-216-1453-1.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C.** 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN: 978-85-76051-91-6.

## XII. OBSERVAÇÕES

O plano de ensino poderá sofrer alterações, as quais serão informadas aos discentes pelo Moodle.

## ADIANTAMENTO DE AVALIAÇÕES

Não haverá adiantamento de avaliações e de outras atividades que compõem o cálculo das Médias Parcial e Final, salvo quando expressamente solicitado pelas instâncias superiores (coordenação ou departamento), cujo deferimento será a critério do docente.

## PROCEDIMENTO PARA CHAMADAS

Em todas as aulas serão distribuídas folhas de chamadas identificadas por turma. A presença será registrada, caso o discente **assine seu nome por extenso**. Logo, símbolos ou rubricas não serão considerados como registro de presença.

A tolerância máxima de atraso em todas as atividades presenciais será de dez (10) minutos. A partir desse tempo, não será considerada a presença.

## ABONO DE FALTAS

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:

1. **Na educação superior não há abono de faltas**, exceto nos seguintes casos:
  - 1.1. 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);
  - 1.2. 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.
2. Resolução Nº 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997 ([http://prograd.ufsc.br/files/2013/10/RESOLU%C3%87%C3%830-N%C2%BA-17\\_CUn\\_1997-atualizada.pdf](http://prograd.ufsc.br/files/2013/10/RESOLU%C3%87%C3%830-N%C2%BA-17_CUn_1997-atualizada.pdf)):
  - 2.1. 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. O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não era possível evitar ou impedir. Parágrafo único do Art. 393 do Código Civil – Lei Nº 10.406/2002.
  - 2.2. 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.
- 2.3. 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.
- 2.4. 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.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE JOINVILLE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE**  
**SEMESTRE 2020/1**

## **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Código:** EMB5006

**Nome:** Química Tecnológica

**Carga horária:** 72 horas-aula

**Créditos:** 04

**Turma(s):** 02601, 02604

**Professor:** Dr. Claudimir A. Carminatti

**Horário de atendimento:** Quarta-feira, 17h às 19h, sala U286.

## **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. Leis Básicas da Química**

- 1.1 – Introdução à Química Aplicada à Engenharia
- 1.2 – Unidades e Sistemas de Medidas
- 1.3 – Estrutura Atômica
- 1.4 – Ligações químicas
- 1.5 – Massa atômica, Mol
- 1.6 – Estequiometria



Documento assinado digitalmente

Yuri Machado Rocha

Data: 29/05/2023 16:00:53-0300

CPF: \*\*\*.933.278-\*\*

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

## **Módulo 2. Combustão e Combustíveis**

- 2.1 – Introdução
- 2.2 – Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos
- 2.3 – Combustão completa e incompleta
- 2.4 – Combustão espontânea
- 2.5 – Produtos da combustão
- 2.6 – Análise dos gases de combustão
- 2.7 – Controle da combustão e emissão de poluentes
- 2.8 – Cálculos Esquiométricos da Combustão
- 2.9 – Poder Calorífico

## **Módulo 3. Siderurgia**

- 3.1 – Introdução
- 3.2 – Obtenção do ferro gusa
  - 3.2.1 – Matérias-primas
  - 3.2.2 – Alto Forno
- 3.3 – Obtenção do aço
  - 3.3.1 – Refino do gusa
  - 3.3.2 – Processo LD
- 3.4 – Aços especiais

## **Módulo 4. Corrosão Metálica**

- 4.1 – Introdução
- 4.2 – Oxidação-redução
- 4.3 – Equação de Nernst
- 4.4 – Tipos de corrosão
- 4.5 – Formas de corrosão
- 4.6 – Mecanismos de corrosão
- 4.7 – Meios corrosivos
- 4.8 – Mecanismos de proteção da corrosão
- 4.9 – Métodos de controle e monitoramento da corrosão

## **Módulo 5. Polímeros como Materiais de Engenharia**

- 5.1 – Introdução
- 5.2 – Estrutura e Classificação dos polímeros
- 5.3 – Cristalinidade dos polímeros
- 5.4 – Reações de polimerização e seus mecanismos
- 5.5 – Propriedades mecânicas e químicas dos polímeros
- 5.6 – Processamento dos polímeros
- 5.7 – Principais polímeros de uso em engenharia
- 5.8 – Compósitos poliméricos
- 5.9 – Biopolímeros

## **Módulo 6. Tratamento de Águas Industriais e Efluentes Líquidos**

- 6.1 – Tratamento de Águas Industriais
  - 6.1.1 – Introdução
  - 6.1.2 – Parâmetros de poluição hídrica
  - 6.1.3 – Controle da qualidade da água
  - 6.1.4 – Abrandamento e dealcalinização
  - 6.1.5 – Desmineralização da água
  - 6.1.6 – Processo de tratamento de água de caldeira e de refrigeração
- 6.2 – Tratamento de Efluentes Líquidos
  - 6.2.1 – Introdução
  - 6.2.2 – Características dos poluentes
  - 6.2.3 – Legislação ambiental
  - 6.2.4 – Tipos de efluentes líquidos
  - 6.2.5 – Processos de tratamento de efluentes industriais líquidos
  - 6.2.6 – Reuso de águas

## VI. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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

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

**Aulas práticas de laboratório:** Durante o curso serão realizadas quatro práticas de 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.

**Resoluções 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.

### Horários e Local das Aulas e Atendimento

| EMB5006       | Segunda | Terça | Quarta                         | Quinta | Sexta                     |
|---------------|---------|-------|--------------------------------|--------|---------------------------|
| 07:30 - 08:20 |         |       |                                |        |                           |
| 08:20 - 09:10 |         |       |                                |        | EMB5006<br>601/604 – U104 |
| 09:10 - 10:00 |         |       |                                |        |                           |
| 10:10 - 11:00 |         |       |                                |        |                           |
| 11:00 - 11:50 |         |       |                                |        |                           |
| 13:30 - 14:20 |         |       |                                |        |                           |
| 14:20 - 15:10 |         |       |                                |        |                           |
| 15:10 - 16:00 |         |       | EMB5006<br>601/604 – U109      |        |                           |
| 16:20 - 17:10 |         |       |                                |        |                           |
| 17:10 - 18:00 |         |       | Horário<br>Atendimento<br>U286 |        |                           |
| 18:00 – 18:50 |         |       |                                |        |                           |

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos conteúdos trabalhados durante o semestre será realizada através de avaliações parciais e atividades práticas de 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 de laboratório (P1 a P4), cuja média será equivalente a 20% da nota final. A Equação abaixo exemplifica o cálculo da nota final do semestre.

$$MF = \left[ \left( \frac{A1 + A2 + A3}{3} \right) \times 0,8 \right] + \left[ \left( \frac{P1 + P2 + P3 + P4}{4} \right) \times 0,2 \right]$$

## 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

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.

|    |       |                                                                            |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 01 | 04/03 | Plano de Ensino, Introdução, Leis Básicas da Química                       |
|    | 06/03 | Leis Básicas da Química                                                    |
| 02 | 11/03 | Leis Básicas da Química                                                    |
|    | 13/03 | Leis Básicas da Química                                                    |
| 03 | 18/03 | <b>Atividade Prática 01</b>                                                |
|    | 20/03 | Combustão e Combustíveis                                                   |
| 04 | 25/03 | Combustão e Combustíveis                                                   |
|    | 27/03 | Combustão e Combustíveis                                                   |
| 05 | 01/04 | <b>Atividade Prática 02</b>                                                |
|    | 03/04 | Combustão e Combustíveis                                                   |
| 06 | 08/04 | Combustão e Combustíveis                                                   |
|    | 10/04 | <b>FERIADO</b>                                                             |
| 07 | 15/04 | Combustão e Combustíveis                                                   |
|    | 17/04 | <b>Avaliação 01 – Leis Básicas da Química, Combustão e Combustíveis</b>    |
| 08 | 22/04 | Siderurgia                                                                 |
|    | 23/04 | Siderurgia                                                                 |
| 09 | 29/04 | Corrosão Metálica                                                          |
|    | 01/05 | <b>FERIADO</b>                                                             |
| 10 | 06/05 | Corrosão Metálica                                                          |
|    | 08/05 | Corrosão Metálica                                                          |
| 11 | 13/05 | <b>Atividade Prática 03</b>                                                |
|    | 15/05 | Corrosão Metálica                                                          |
| 12 | 20/05 | Corrosão Metálica                                                          |
|    | 22/05 | <b>Avaliação 02 – Siderurgia e Corrosão Metálica</b>                       |
| 13 | 27/05 | Polímeros como Materiais de Engenharia                                     |
|    | 29/05 | Polímeros como Materiais de Engenharia                                     |
| 14 | 03/06 | Polímeros como Materiais de Engenharia                                     |
|    | 05/06 | Polímeros como Materiais de Engenharia                                     |
| 15 | 10/06 | Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos                       |
|    | 12/06 | <b>DIA NÃO LETIVO</b>                                                      |
| 16 | 17/06 | <b>Atividade Prática 04</b>                                                |
|    | 19/06 | Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos                       |
| 17 | 24/06 | Tratamento de Águas Industriais / Efluentes Líquidos                       |
|    | 26/06 | <b>Avaliação 03 – Polímeros, Tratamento de Águas Industriais/Efluentes</b> |
| 18 | 30/06 | Avaliação – 2ª Chamada (horário a ser definido)                            |
|    | 01/07 | <b>Avaliação de Recuperação – Exame (horário a ser definido)</b>           |

|    |       |                                                     |
|----|-------|-----------------------------------------------------|
| 01 | 18/03 | Atividade Prática 1 – Medidas e Tratamento de Dados |
| 02 | 01/04 | Atividade Prática 2 – Combustão e Combustíveis      |
| 03 | 13/05 | Atividade Prática 3 – Processos Eletroquímicos      |
| 04 | 17/06 | Atividade Prática 4 – Tratamento de Águas           |

## **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**

Joinville, 02 de março de 2020.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE**  
**CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SEMESTRE 2020/2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Código:** EMB 5032

**Nome:** Avaliação de Impactos Ambientais

**Carga horária:** 36 horas-aula

**Créditos:** 02

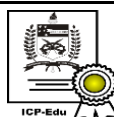
**Turma:** 04601

**Professora:** Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto

*Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020*

**II. CONDIÇÕES DE OFERTA EM ENSINO REMOTO (Resolução 140/2020/CUN)**

| <b>Quesito</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>RESPOSTA</b>                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marque ao lado os horários alocados para a disciplina <b><u>exatamente</u></b> como está no CAGR (formato 2.1010-3 => dia.início-ha)                                                                                                                                                                                     | Horário: 5.16:20-2                                                                                                                                                              |
| <b>Qual o horário<sup>(1)</sup> será reservado para as <u>atividades síncronas da disciplina</u><sup>(2)</sup>?</b><br><br><sup>(1)</sup> este horário deve estar de acordo com o horário do CAGR do item anterior;<br><sup>(2)</sup> o estudante não deve prever nenhuma outra atividade concomitante no mesmo horário. | Atividades Síncronas:<br><br>5.16:20                                                                                                                                            |
| <b><u>Observado o item anterior</u>, qual a periodicidade prevista para ocorrerem as atividades síncronas de ensino e <u>atendimento</u> aos estudantes, <u>excetuando-se eventuais avaliações síncronas</u>?</b>                                                                                                        | As atividades síncronas de <u>ensino</u> e <u>atendimento</u> aos estudantes ocorrerão:<br>(x ) em todos os horários do item anterior<br>( ) semanalmente<br>( ) quinzenalmente |



Documento assinado digitalmente  
**Yuri Machado Rocha**  
Data: 29/05/2023 16:01:27-0300  
CPF: \*\*\*.933.278-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quais as plataformas digitais a serem utilizadas nos encontros síncronos?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Plataforma: Google meet/ Mconf                                                                                                 |
| Como o docente planeja realizar a aferição de frequência por parte dos estudantes na disciplina?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Presença individual, em todas as atividades síncronas                                                                          |
| O docente disponibilizará o material gravado das atividades síncronas para que os alunos possam acessá-lo de forma assíncrona posteriormente?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ( x ) SIM    ( ) NÃO<br><br>Plataforma: Moodle                                                                                 |
| Que tipo de material de apoio pedagógico o docente disponibilizará aos alunos para estudo assíncrono?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ( x ) Notas de aula<br>( x ) Vídeos e links externos<br>( x ) Textos e outro material para leitura<br>( ) Outro (especifique): |
| Como o docente pretende realizar a avaliação e aproveitamento dos estudantes na disciplina? (o docente deve especificar claramente os instrumentos, plataformas e metodologias de avaliação)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ( x ) Provas síncronas<br>( ) Provas assíncronas<br>( x ) Trabalhos individuais e/ou em grupo<br>( ) Outra (especifique):      |
| O docente solicitará dos estudantes a instalação de software(s) para o desenvolvimento da disciplina que não esteja(m) disponível(eis) no Terminal de Softwares da UFSC?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ( ) SIM    ( X ) NÃO<br><br>Quais:                                                                                             |
| <p>Abaixo, o docente deve indicar a Bibliografia de Acesso Digital para esta disciplina.</p> <p>Excepcionalmente, por causa da pandemia da COVID-19 será dada ênfase à leitura e discussão de textos que deram origem aos conceitos em foco ou daqueles que abordem temas em discussão atual na sociedade. Todos os artigos utilizados serão de livre acesso e serão disponibilizados na Plataforma Moodle.</p> <p>Estão disponíveis diversos recursos de informação digitais, acessíveis pelo Portal da BU (<a href="http://portal.bu.ufsc.br">http://portal.bu.ufsc.br</a>), nos links Busca Integrada (EDS), Consulta ao acervo (Catálogo Pergamum), Repositório Institucional, Portal de Periódicos e Bases de dados. Os recursos disponíveis incluem materiais em diferentes formatos (livros digitais/e-books, artigos, trabalhos de eventos, teses, dissertações, etc.), em diversos idiomas e abrangendo todas as áreas do conhecimento, sendo alguns deles adquiridos/assinados pela UFSC e outros de acesso gratuito.</p> |                                                                                                                                |
| <p>Abaixo, o docente deve apresentar informações adicionais relacionadas à forma de oferta da disciplina, avaliação e aferição de frequência e utilização de materiais em outros idiomas.</p> <p>Para o controle de frequência nas aulas ao vivo a professora verificará a listagem de estudantes presentes na sala. Nos momentos à distância a participação e a postagem das atividades serão computadas na frequência do aluno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |

### III. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Nenhum.

#### **IV. EMENTA**

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

#### **V. 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.

#### **VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Glossário de Termos Biológicos
2. Ecologia Geral
  - 2.1. Ecossistemas
  - 2.2. Desenvolvimento Sustentável
  - 2.3. ODS
3. Poluição
  - 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. EIA/RIMA
7. Gestão Ambiental – ISO 14001
8. Produção mais Limpa

#### **VI. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

- a) Aulas expositivas síncronas (ao vivo) usando a plataforma **GoogleMeet/WebConfe** .
- b) Atividades Assíncronas: todo o material será disponibilizado pelo Moodle, incluindo aulas em vídeo, vídeos complementares, slides, textos e artigos complementares, fóruns de discussão, roteiros de estudo e estudos de caso.
- c) Os fóruns de discussão e tira dúvidas serão coordenados pela professora da disciplina.

### VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO-

As avaliações constarão de 2 Trabalhos em grupo (Plataforma Moodle) e 1 prova (Plataforma Moodle). A média aritmética dos 2 trabalhos e da prova, equivalerão a 80 % da nota final e os 20% restantes serão dados pela participação nos fóruns de discussão

### 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).

### X. CRONOGRAMA

| Data     | Conteúdo                                                                        | ATIVIDADE SÍNCRONA/<br>ASSÍNCRONA | PLATAFORMA<br>INDICADA  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 04/02/21 | Apresentação da disciplina e Conceitos básicos ecológicos                       | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 11/02/21 | Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 18/02/21 | Poluição do Ar, Solo e Água                                                     | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 25/02/21 | Tecnologias de Controle de Poluição da Água e do Solo                           | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 04/03/21 | Tecnologias de Controle do Ar                                                   | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 11/03/21 | <b>Avaliação 1- Trabalho em grupo</b>                                           | <b>Assíncrona</b>                 | <b>Moodle</b>           |
| 18/03/21 | Avaliação de Impactos Ambientais                                                | Síncrono                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 25/03/21 | Estudos e Mitigação de Impactos Ambientais                                      | Síncrona                          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| 01/04/21 | Licenciamento Ambiental                                                         | Síncrona                          | GOOGLE                  |

|                 |                                           |                   |                         |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
|                 |                                           |                   | MEET/WebConfe           |
| <b>08/04/21</b> | <b>Avaliação 2- Trabalho em grupo</b>     | <b>Assíncrona</b> | <b>Moodle</b>           |
| <b>15/04/21</b> | Gestão e Auditoria Ambiental              | Síncrona          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| <b>22/04/21</b> | Sistema de Gestão Ambiental ISO 14000     | Síncrona          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| <b>29/04/21</b> | Produção mais Limpa                       | Síncrona          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| <b>07/05/21</b> | Economia Circular                         | Síncrona          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| <b>14/05/21</b> | Indicadores de Sustentabilidade Ambiental | Síncrona          | GOOGLE<br>MEET/WebConfe |
| <b>21/05/21</b> | <b>Avaliação 3</b>                        | <b>Assíncrona</b> | Moodle                  |

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

## **XI. 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.

## **XII. 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.

### **XIII. 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 X.

**Atualizado em:** 09/12/2020

Professora Cátia Carvalho Pinto