

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Pré-Cálculo
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não há
Carga horária de atividades de Extensão	Não há
Carga horária total	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 aulas
Professor	Ramalho Garbelini Silva
Matrícula Siape	2184696

2) EMENTA
Funções. Funções Elementares. Noções de Limite. Continuidade e Diferenciabilidade.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<ul style="list-style-type: none">• Introduzir o estudo de todas as funções elementares de maneira a familiarizar o aluno com a individualidade de cada função: parte gráfica, taxas de crescimento comparadas, propriedades características de cada função, leitura dos gráficos;• Desenvolver o conceito de limite inicialmente de maneira informal; discutir métodos para calcular limites e apresentar a definição matemática formal de limite. Aplicar limites no estudo de curvas contínuas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)
() Projetos como parte do currículo
() Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
Resumo:
Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Justificativa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Objetivos:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

6) CONTEÚDO

1. **FUNÇÕES**
 - 1.1 Definição;
 - 1.2 Domínio e Imagem;
 - 1.3 Gráfico;
 - 1.4 Injetividade, Sobrejetividade e Bijetividade;
 - 1.5 Composição de Funções;
 - 1.6 Inversão de Funções;
 - 1.7 Operações com Funções.

2. **FUNÇÕES ELEMENTARES**
 - 2.1 Polinomiais;
 - 2.2 Modulares;
 - 2.3 Exponenciais;
 - 2.4 Logarítmicas;
 - 2.5 Trigonométricas.

3. **NOÇÕES DE LIMITE, CONTINUIDADE e DIFERENCIABILIDADE**
 - 3.1 Noção intuitiva;
 - 3.2 Definição;
 - 3.3 Unicidade do limite;
 - 3.4 Propriedades dos limites;
 - 3.5 Limites Laterais;
 - 3.6 Definição de Continuidade;
 - 3.7 Propriedades de Funções Contínuas;
 - 3.8 Limites Infinitos e Assíntotas Verticais;
 - 3.9 Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais;
 - 3.10 Limites (Técnicas para Calcular);
 - 3.11 Definição de derivada de uma função;
 - 3.12 Continuidade de funções deriváveis;
 - 3.13 Velocidades Instantâneas e Limites;
 - 3.14 Inclinação de uma Reta Tangente.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Reconhecer e manipular funções elementares;
- Compreender conceitos e definições importantes de matemática elementar;

7) HABILIDADES

- Identificar e interpretar funções em suas representações gráficas;
- Compreender intuitivamente o conceito de limites e derivadas;
- Aplicar ideias de tangenciamento e processos infinitos em conceitos da física.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

NÃO SE APLICA.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva;
- Estudo dirigido com resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo;
- Atividades individuais;
- Disponibilidade de videoaula com explicações, aprofundamento e correções de exercícios na plataforma virtual;
- Avaliação formativa (A1 - Avaliação 1, A2 - Avaliação 2 e T - Trabalhos).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: duas provas escritas individuais no semestre (A1 + A2 = 70%), trabalhos com resolução de listas de exercícios, algum tipo de apresentação ou participação em alguma atividade proposta (T=30%) coletiva ou individual.

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Lousa e pincel, material impresso (notas de aula, listas de exercícios), livro didático disponível, mídia digital (videoaula, simulações e animações computacionais).

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA		

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
05 de ABRIL de 2023	1. Funções Polinomiais
06 de ABRIL de 2023	
1ª e 2ª aula (4h/a)	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

12 de abril de 2023	2. Função Modular.
13 de abril de 2023	
3ª e 4ª aula (4h/a)	
19 de abril de 2023	3. Função exponencial e logarítmica.
20 de abril de 2023	
5ª e 6ª aula (4h/a)	
26 de abril de 2023	4. Funções trigonométricas.
27 de abril de 2023	
7ª e 8ª aula (4h/a)	
03 de Maio de 2023	5. Injetividade, Sobrejetividade e Bijetividade; Composição de Funções; Inversão de Funções.
04 de Maio de 2023	
9ª e 10ª aula (4h/a)	
11 de Maio de 2023	6. Operações com Funções.
11ª aula (2h/a)	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

17 de Maio de 2023	7. Operações com Funções. Avaliação 1 (A1)
18 de Maio de 2023	
12ª e 13ª aula (4h/a)	
24 de maio de 2023	8. Noção intuitiva e definição de limites. Unicidade do limite;
25 de maio de 2023	
14ª e 15ª aula (4h/a)	
31 de maio de 2023	9. Propriedades dos limites e limites Laterais;
01 de junho de 2023	
16ª e 17ª aula (4h/a)	
07 de junho de 2023	10. Definição de Continuidade e propriedades de Funções Contínuas;
18ª aula (2h/a)	
14 de junho de 2023	11 . Limites Infinitos e Assíntotas Verticais. Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais;
15 de junho de 2023	
19ª e 20ª aula (4h/a)	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

21 de junho de 2023	
22 de junho de 2023	12. Limites (Técnicas para Calcular);
21ª e 22ª aula (4h/a)	
28 de junho de 2023	
29 de junho de 2023	12. Definição de derivada de uma função;
23ª e 24ª aula (4h/a)	
05 de julho de 2023	
06 de julho de 2023	13. Continuidade de funções deriváveis;
25ª e 26ª aula (4h/a)	
12 de julho de 2023	
13 de julho de 2023	14. Velocidades Instantâneas e Limites;
27ª e 28ª aula (4h/a)	
02 de agosto de 2023	15. Inclinação de uma Reta Tangente.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

03 de agosto de 2023 29ª e 30ª aula (4h/a)	
09 de agosto de 2023 10 de agosto de 2023 31ª e 32ª aula (4h/a)	16. Inclinação de uma Reta Tangente. Avaliação 2 (A2)
23 de agosto de 2023 33ª aula (2h/a)	17. Vista de Prova
24 de agosto de 2023 34ª aula (2h/a)	17. Orientações para A3.
30 de agosto de 2023 35ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3) - Prova presencial individual.

14) BIBLIOGRAFIA

14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. AXLER, S. Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 2. GOMES, Francisco Magalhães. Pré-Cálculo: Operações, Equações, Funções e Trigonometria. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 3. DEMANA, Franklin D. Waits, Bert K. Pré-Cálculo: Gráfico, Numérico e Algébrico. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2013. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, Celso. Pré-Cálculo. 5. ed Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. V. 1. 2. FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v. 4. LIMA, Elon Lages. Números e Funções Reais. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013 5. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica: volume 1. 1 ed. São

14) BIBLIOGRAFIA	
	Paulo: Makron Books. 1988. Reimpressão de 2012.

Ramalho Garbelini Silva
Professor
Componente Curricular Pré-Cálculo

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não há
Carga horária de atividades de Extensão	Não há
Carga horária total	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 aulas
Professor	Odair Pinheiro da Silva
Matrícula Siape	3070654

2) EMENTA

Matrizes. Determinantes. Inversão de matrizes. Sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial. Espaços vetoriais.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Introduzir e desenvolver em termos teóricos um conjunto de conceitos fundamentais da álgebra linear, que serão ferramentas essenciais para apoio às unidades curriculares mais específicas da engenharia;
- Aborda estudo de matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares, vetores no plano e no espaço com aplicações na geometria analítica e ainda introduz conceitos básicos sobre espaços vetoriais e subespaços.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Justificativa:

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Objetivos:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

6) CONTEÚDO

1. **MATRIZES**
 - 1.1 Definição;
 - 1.2 Tipos de matrizes;
 - 1.3 Operações com matrizes: transposição, adição, multiplicação entre matrizes, multiplicação por escalar e potenciação.

2. **DETERMINANTES**
 - 1.1 Definição;
 - 1.2 Propriedades;
 - 1.3 Método de Triangularização;
 - 1.4 Desenvolvimento de Laplace;

3. **INVERSÃO DE MATRIZES**
 - 3.1 Definição;
 - 3.2 Inversão de matrizes por Matriz Adjunta;
 - 3.3 Inversão de matrizes por meio de operações elementares.

4. **SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES**
 - 4.1 Definição;
 - 4.2 Sistemas escalonados;
 - 4.3 Operações elementares e sistemas equivalentes;
 - 4.4 Classificação: SI, SPD e SPI;
 - 4.5 Discussão de sistemas em função de parâmetros reais;
 - 4.6 Sistema linear homogêneo;
 - 4.7 Método da soma e da substituição;
 - 4.8 Eliminação de Gauss;
 - 4.9 Regra de Cramer.

5. **VETORES**
 - 5.1 Vetores no R^2 e no R^3 , operações;
 - 5.2 Produto escalar;
 - 5.3 Módulo de um vetor;
 - 5.4 Ângulo entre dois vetores;
 - 5.5 Paralelismo e ortogonalidade de dois vetores;
 - 5.6 Produto vetorial;
 - 5.7 Produto misto;
 - 5.8 Equação de retas e planos;
 - 5.9 Distâncias (que envolvem ponto, reta e plano);
 - 5.10 Posições relativas envolvendo retas e planos;
 - 5.11 Área de triângulos e paralelogramos;
 - 5.12 Volume de paralelepípedos.

6) CONTEÚDO

- 6. ESPAÇOS VETORIAIS
- 6.1 Introdução;
- 6.2 Propriedades;
- 6.3 Subespaços vetoriais;
- 6.4 Combinação linear;
- 6.5 Dependência e independência linear;
- 6.6 Base e dimensão;
- 6.7 Mudança de base.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Realizar operações com matrizes;
- Resolver sistemas lineares;
- Compreender o que são vetores e suas aplicações;
- Reconhecer as características e propriedades de um espaço vetorial e como eles são construídos.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Não se aplica

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada que é uma estratégia de ensino em que o professor expõe o conteúdo, permitindo a participação ativa dos alunos. Nessa abordagem, é fundamental considerar o conhecimento prévio dos estudantes como ponto de partida e levá-los a questionar, interpretar e discutir o objeto de estudo. O objetivo é estimular a análise crítica e a produção de novos conhecimentos, superando a passividade e a imobilidade intelectual dos alunos.

Além disso, as atividades em grupo ou individuais são importantes para criar um espaço propício à construção de ideias. Nessas atividades, os estudantes podem discutir e debater temas ou problemas, permitindo a troca de informações e o desenvolvimento de habilidades de comunicação e colaboração.

Seguindo estes princípios, para avaliação serão utilizados instrumentos como provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla ou grupo. Todas as atividades serão avaliadas de acordo com o desenvolvimento das resoluções, com base na qualidade das respostas e quantidade de acertos. Nessa proposta de avaliação as pontuações serão divididas da seguinte forma:

Atividades individuais = 70 % (setenta por cento);

Atividades coletivas = 30 % (trinta por cento).

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total dos pontos, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro branco, pincel para quadro branco, fotocópias, datashow.

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS
Não se aplica

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (4 h/a): *****	Estudo das Matrizes *****
2º semana (4 h/a): *****	Estudo das Matrizes *****
3º semana (4 h/a): *****	Estudo dos Determinantes *****
4º semana (4 h/a): *****	Estudo dos Determinantes *****
5º semana (4 h/a): *****	Estudo da inversão de matrizes *****
6º semana (4 h/a): *****	Estudo da inversão de matrizes Atividade avaliativa em dupla (3 pontos - AV1 parte I) *****
7º semana (4 h/a): *****	Estudo dos sistemas lineares *****
8º semana (4 h/a): *****	Estudo dos sistemas lineares *****
9º semana (4 h/a): *****	Estudo dos sistemas lineares Atividade avaliativa individual (7 pontos - AV1 parte II) *****
10º semana (4 h/a): *****	Estudo dos vetores *****
11º semana (4 h/a): *****	Estudo dos vetores *****
12º semana (4 h/a): *****	Estudo dos vetores *****
13º semana (4 h/a):	Estudo dos vetores

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
***** 14º semana (4 h/a): *****	***** Revisão e aplicação de atividade avaliativa em dupla (3 pontos - AV2 parte I) *****
***** 15º semana (4 h/a): *****	***** Estudo dos espaços vetoriais *****
***** 16º semana (4 h/a): *****	***** Estudo dos espaços vetoriais *****
***** 17º semana (4 h/a): *****	***** Estudo dos espaços vetoriais *****
***** 18º semana (4 h/a): *****	***** Estudo dos espaços vetoriais *****
***** 19º semana (4 h/a): *****	***** Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (7 pontos - AV2 parte II) *****
***** 20º semana (4 h/a): *****	***** Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (10 pontos - AV3) *****

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2004. STEINBRUSH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à Álgebra Linear. 1 ed. São Paulo: Pearson, 1995. 	<ol style="list-style-type: none"> ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. 10 ed. São Paulo: Bookman, 2012. CALLIOLI, Carlos. A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra Linear e Aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual, 1998. LOUIS, Leithold. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. REIS, Genésio Lima dos. Geometria Analítica. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1. Rio de Janeiro: Pearson, 1987. Reimpressão 2012. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica: Volume 2. Rio de Janeiro: Pearson, 1996.

Odair Pinheiro da Silva
Professor
Componente Curricular Álgebra Linear e Geometria Analítica I

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Engenharia Mecânica
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	16,7h, 20h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	Não há
Carga horária de atividades de Extensão	16,6h, 20h/a, 50%
Carga horária total	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professor	Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Matrícula Siape	2163368

2) EMENTA
Introdução. Projeto Mecânico. Capacidade de Comunicação e Resolução Técnicas de Problemas. Introdução e Aplicações dos Conceitos Fundamentais da Engenharia Mecânica.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>3.1. Gerais:</p> <p>Este componente curricular faz parte do núcleo básico que deve:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro engenheiro mecânico possa desenvolver seu aprendizado;2. Desenvolver a independência, iniciativa e criatividade do aluno, junto ao aprofundamento do caráter multidisciplinar de seus conhecimentos.
<p>3.2. Comuns:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introduzir conceitos e demonstrações de aplicações dos conteúdos estudados no curso de Engenharia Mecânica;
<p>3.3. Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Motivar os alunos a cursar Engenharia Mecânica;2. Conhecer a profissão do Engenheiro Mecânico e a legislação pertinente;3. Apresentar ferramentas de projeto mecânico e casos de projeto;

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- (X) Projetos como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo

Resumo:

O crescimento de um país está diretamente relacionado com a capacitação das pessoas e também com a qualidade dos conhecimentos que estes são capazes de produzir e de transferir aos sistemas produtivos. Com base nesse princípio o projeto de extensão tem o objetivo de estimular e despertar o interesse dos alunos do ensino médio em cursar uma graduação em engenharia e qualificar os professores do ensino médio quanto à profissão do engenheiro, visando sempre o aumento da qualificação dos futuros engenheiros e a inclusão social. As atividades de desenvolvimento serão realizadas conjuntamente nos componentes curriculares de Introdução à Engenharia Mecânica, Ciências do Ambiente e Expressão Oral e Escrita. Pretende-se aqui desenvolver um jogo para apresentar aos alunos do ensino de outras instituições o papel do engenheiro mecânico no desenvolvimento sustentável, utilizando a plataforma Construct.net de forma gratuita. Os alunos serão orientados e capacitados a utilizar a plataforma e também durante o desenvolvimento do jogo, assim como nos dias de apresentação para os alunos. Espera-se que através que com a implementação deste projeto seja possível alcançar o objetivo principal, aumentar o interesse e o conhecimento dos alunos do ensino médio pelos cursos de graduação em engenharia, em especial pela engenharia mecânica presente no campus.

Justificativa:

Cabe às instituições de ensino públicas proporcionar a formação técnica e atuar como agente transformador na sociedade.

Objetivos:

O objetivo de estimular e despertar o interesse dos alunos do ensino médio em cursar uma graduação em engenharia e qualificar os professores do ensino médio quanto à profissão do engenheiro, visando sempre o aumento da qualificação dos futuros engenheiros e a inclusão social

Envolvimento com a comunidade externa:

O público-alvo desta atividade são os alunos do ensino médio da comunidade próxima ao IFF.

6) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 A história e o desenvolvimento da Engenharia no Brasil e no mundo;
- 1.2 Precusores da Engenharia no Brasil;
- 1.3 A estrutura e a organização do curso de Engenharia Mecânica do Campus Itaperuna;
- 1.4 A formação do Engenheiro Mecânico e suas opções de carreira;
- 1.5 O Sistema CONFEA-CREA;
- 1.6 Aspectos gerais de legislação profissional e de normatização técnica.

2. PROJETO MECÂNICO

- 2.1 Visão geral;
- 2.2 O processo do projeto;
- 2.3 Processos de manufatura;
- 2.4 Demonstração de estudos de casos de projetos.

3. CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO E RESOLUÇÃO TÉCNICA DE PROBLEMAS

- 3.1 Abordagem geral para resolução de problemas técnicos;

6) CONTEÚDO

- 3.2 Sistemas e conversões de unidades;
- 3.3 Capacidade de comunicação na engenharia.

4. INTRODUÇÃO E APLICAÇÕES DOS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA ENGENHARIA MECÂNICA

- 4.1 Forças em estruturas e máquinas;
- 4.2 Materiais e tensões;
- 4.3 Sistemas térmicos e fluidos mecânicos;
- 4.4 Transmissão de movimento e potência.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Reconhecer a capacidade de resolução de problemas que o engenheiro deve possuir;
- Compreender as áreas de atuação do engenheiro mecânico;
- Ter familiaridade com processos e máquinas-ferramentas utilizados na manufatura;
- Compreender as aplicações dos conceitos fundamentais da engenharia mecânica.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**
 - Crítico;
 - Reflexivo;
 - Criativo;
 - Responsável.
- **Atitudes:**
 - Cooperativa;
 - Atuação com comprometimento com o desenvolvimento sustentável.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizados os seguintes procedimentos metodológicos:

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa.

Distribuídos da seguinte forma:

- Na etapa A1:
 - 2,0 pontos para as atividades em grupo;
 - 2,0 pontos para o desenvolvido do projeto de extensão;
 - 6,0 pontos na avaliação formativa (A1).
- Na etapa A2:
 - 2,0 pontos para as atividades em grupo;
 - 3,0 pontos para a entrega do projeto de extensão;
 - 5,0 pontos na avaliação formativa (A2).
- Na etapa A3:
 - 10,0 pontos na avaliação formativa (A3).

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro branco, pincel para quadro branco e datashow.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Arcelor Mittal/Juiz de Fora - MG	12/06/2023	Ônibus

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
03/04/23 1ª aula (2h/a)	1. INTRODUÇÃO 1.1 A história e o desenvolvimento da Engenharia no Brasil e no mundo; 1.2 Precusores da Engenharia no Brasil; 1.3 A estrutura e a organização do curso de Engenharia Mecânica do Campus Itaperuna; 1.4 A formação do Engenheiro Mecânico e suas opções de carreira;
10/04/23 2ª aula (2h/a)	2. PROJETO MECÂNICO 2.1 Visão geral; 2.2 O processo do projeto; 2.3 Processos de manufatura; 2.4 Demonstração de estudos de casos de projetos.
17/04/23 3ª aula (2h/a)	3. CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO E RESOLUÇÃO TÉCNICA DE PROBLEMAS 3.1 Abordagem geral para resolução de problemas técnicos; 3.2 Sistemas e conversões de unidades; 3.3 Capacidade de comunicação na engenharia.
24/04/23 4ª aula (2h/a)	4. FORÇA EM ESTRUTURAS E MÁQUINAS - PARTE 1 4.1 Forças em componentes retangulares e polares; 4.2 Resultante de várias forças; 4.3 Momento de uma força.
08/05/23 5ª aula (2h/a)	4. FORÇA EM ESTRUTURAS E MÁQUINAS - PARTE 2 4.4 Equilíbrio de forças e momento; 4.5 Aplicação do projeto: Mancais e rolamentos.
15/05/23 6ª aula (2h/a)	4. FORÇA EM ESTRUTURAS E MÁQUINAS - PARTE 3 Realização de atividades em sala de aula.
22/05/23 7ª aula (2h/a)	Revisão para avaliação
29/05/23 8ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Serão avaliados os conteúdos: 1. Introdução; 2. Projeto Mecânico; 3. Capacidade de Comunicação; e 4. Forças e em estruturas e Máquinas. Valor: 6,0 pontos
05/06/23 9ª aula (2h/a)	5. MATERIAIS E TENSÕES - PARTE 1 5.1 Tração e compressão; 5.2 Comportamento dos materiais; 5.3 Materiais utilizados na engenharia.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

12/06/23 10ª aula (2h/a)	5. MATERIAIS E TENSÕES - PARTE 2 Realização de atividades em sala de aula.
19/06/23 11ª aula (2h/a)	6. ENGENHARIA DOS FLUIDOS - PARTE 1 6.1 Propriedades dos fluidos; 6.2 Pressão e força de flutuação; 6.3 Fluxo laminar e turbulento de fluidos; 6.4 Escoamento de fluidos em tubulações;
26/06/23 12ª aula (2h/a)	6. ENGENHARIA DOS FLUIDOS - PARTE 2 Realização de atividades em sala de aula.
03/07/23 13ª aula (2h/a)	7.SISTEMAS TÉRMICOS E DE ENERGIA - PARTE 1 7.1 Energia Mecânica, Trabalho e Potência; 7.2 Calor como energia em trânsito; 7.3 Motores térmicos
10/07/23 14ª aula (2h/a)	7.SISTEMAS TÉRMICOS E DE ENERGIA - PARTE 2 Realização de atividades em sala de aula.
31/07/23 15ª aula (2h/a)	8.TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO E POTÊNCIA - PARTE 1 8.1 Movimento e Rotação; 8.2 Aplicação do projeto: Engrenagens;
05/08/23 16ª aula (2h/a)	8.TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO E POTÊNCIA - PARTE 2 Realização de atividades em sala de aula.
07/08/23 17ª aula (2h/a)	Realização exclusiva de atividades de extensão
14/08/23 18ª aula (2h/a)	Revisão para avaliação
21/08/23 19ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Serão avaliados os conteúdos: 5.Materiais e tensões; 6.Engenharia dos fluidos; 7. Sistemas térmicos e de energia; e Transmissão de movimento e potência. Valor: 5,0 pontos

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

28/08/23	Avaliação 1 (A3)
20ª aula (2h/a)	Prova individual contemplando o conteúdo apresentado em todos os capítulos. Valor: 10,0 pontos

14) BIBLIOGRAFIA

14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none">1. BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.2. COCIAN, Luis Fernando E. Introdução à Engenharia. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.3. WICKERT, Jonathan. Introdução à Engenharia Mecânica. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.	<ol style="list-style-type: none">1. ABREU, Antônio Suárez. Curso de Redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2008.2. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em Prosa Moderna: Aprenda a Escrever, Aprendendo a Pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.3. MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.4. OLIVEIRA, Maria Marly de. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. SANTOS, Antonio Raimundo dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 7 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior

Professor

Componente Curricular Introdução à Engenharia
Mecânica**Juvenil Nunes de Oliveira Júnior**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Expressão Oral e Escrita
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não há
Carga horária de atividades de Extensão	Não há
Carga horária total	50h, 60h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	Joao Felipe Barbosa Borges
Matrícula Siape	1912593

2) EMENTA
Linguagem e comunicação: concepções de língua e gramática; norma, variação linguística e usos do português brasileiro. A dimensão discursiva da linguagem: língua, sociedade, relações de poder e argumentatividade. Texto e gêneros do discurso. Gêneros do discurso científico. Gêneros do mundo do trabalho. Processos de leitura e produção de gêneros do discurso científico e do mundo do trabalho.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>3.1. Geral:</p> <p>3.1.1. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;</p> <p>3.1.2. Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);</p> <p>3.1.3. Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.</p> <p>3.2. Comuns:</p> <p>3.2.1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;</p> <p>3.2.2. Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados.</p> <p>3.3. Específicas:</p> <p>3.3.1. Compreender a língua e o texto como construções sociais, históricas e culturais;</p> <p>3.3.2. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de expressão, comunicação, informação, e de organização cognitiva da realidade e da própria identidade;</p> <p>3.3.3. Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.</p> <p>3.3.4. Desenvolver habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos.</p>

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância).

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão).

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão).

Justificativa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão).

Objetivos:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão).

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão).

6) CONTEÚDO

1. LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO

1.1 A mecânica da língua: concepções de Língua e Gramática(s); norma, variação linguística e usos do português brasileiro.

1.2 A dimensão discursiva da linguagem: os elementos da comunicação; Língua e relações de poder; Léxico e argumentatividade; a argumentatividade subjacente ao uso da linguagem.

2. TEXTO E GÊNEROS DO DISCURSO

2.1 A mecânica do texto: aspectos gerais e fatores da textualidade, especialmente mecanismos coesivos e fatores de coerência; princípios gerais de textualização, organização e autoavaliação: continuidade, progressão, não contradição e relação.

2.2 O texto como evento comunicativo: atores sociais e a interação entre enunciador, texto e enunciatário; relações entre texto, gênero, discurso e ideologia.

2.3 A mecânica do discurso: gênero do discurso, tipologia textual e intergenericidade.

3. PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO

3.1 Concepções e procedimentos de leitura: aspectos linguísticos, extralinguísticos e cognitivos para compreensão textual/discursiva; leitura e sociedade.

3.2. Introdução à Análise Crítica do Discurso.

3.3. Oficina de leitura e produção de gêneros do discurso: Manual; Parecer; Relatório Técnico; Laudo; Plano de Ação; Gêneros digitais aplicados à Engenharia Mecânica.

6) CONTEÚDO

4. GÊNEROS DO DISCURSO CIENTÍFICO

- 4.1 As diferentes formas e tipos de conhecimento (o conhecimento do senso comum, o conhecimento empírico, o conhecimento teológico, o conhecimento filosófico e o conhecimento científico).
- 4.2 Introdução à História da Ciência: conhecimento, tecnologia e cultura – a diversidade de saberes e vivências culturais e sua influência no discurso científico.
- 4.3 Ciência, objetividade, subjetividade, racionalidade e emotividade na produção do conhecimento.
- 4.4 Ciência e Letramento digital: o discurso científico e a comunicação mediada por computador.

5. PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO

- 5.1 Fundamentos teóricos para leitura e produção de gêneros científicos/acadêmicos.
- 5.2 Princípios normativos gerais para gêneros científicos/acadêmicos: as normas da ABNT.
- 5.3 Argumentos de autoridade, confiabilidade das fontes, estratégias linguístico-discursivas e coerções sociodiscursivas.
- 5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Projeto de Pesquisa e Extensão (métodos científicos e processos aplicáveis à pesquisa e à extensão); artigo científico; banner e comunicação oral; resumo; resenha; seminário.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Desenvolver um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando ao aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Entender a estrutura do discurso científico (seu macrodispositivo enunciativo), o lugar do sujeito diante das coerções impostas pelo “desejo” de objetividade científica, a influência do discurso científico na constituição de outros discursos (como, por exemplo: discurso de divulgação científica, discurso jornalístico, discurso político, etc.) e, por fim, as formas de enunciação desse discurso e sua materialização escrita;
- Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar;
- Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos;
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e os efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos;
- Produzir gêneros acadêmicos proficientemente.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**

- Organização e sistematização;
- Responsabilidade e ética;
- Senso crítico, e argumentação/comunicação não violenta;
- Protagonismo e autonomia.

- **Atitudes:**

- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar situações-problemas e criar soluções;
- Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais de linguagem;
- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza;
- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No que tange aos estudos de Expressão Oral e Escrita, devemos ser capazes de fazer um uso da linguagem adequado à situação de interlocução em que se dá a atividade discursiva na qual se produz determinado texto. Saber que todo texto está associado a uma situação de interlocução nos obriga a reconhecer que tanto a leitura quanto a expressão oral e escrita são atividades que pressupõem a interação de fatores linguísticos e extralinguísticos. No âmbito dos estudos da linguagem, o termo discurso refere-se justamente à relação entre os usos da língua e os fatores extralinguísticos presentes no momento em que esse uso ocorre. Longe de ser criação individual, qualquer texto é, na verdade, o resultado final de um processo que contou com a participação de diferentes agentes: o autor que o escreveu, o público para o qual foi escrito, o contexto em que foi produzido (social, político, cultural, etc) e os meios pelos quais irá circular. Todos esses agentes discursivos interferem, em maior ou menor grau, no resultado final. Por esse motivo, adotamos uma perspectiva discursiva a partir da qual discutimos os aspectos relacionados à leitura e à expressão oral e escrita que consideramos relevantes para o trabalho de produção textual na graduação.

Compõem os procedimentos metodológicos das aulas:

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades síncronas, em grupo ou individuais;
- Atividades assíncronas, em grupo ou individuais;
- Leitura e produção de gêneros textuais diversos;
- Desenvolvimento de pesquisas, projetos e atividades extensionistas.

No que tange à avaliação da aprendizagem, consideramos que o graduando deve ter como competência fundamental o domínio das práticas sociais de linguagem. Em outras palavras, deve ser capaz de se expressar de maneiras diferentes, conforme as diversificadas cenas interativas, e de compreender/interpretar os diferentes discursos produzidos na sociedade, seja nas modalidades escrita ou oral. Dessa forma, as avaliações da disciplina têm como objetivo geral avaliar as competências e habilidades do graduando para reconhecer, compreender,

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

analisar e produzir diferentes gêneros discursivos que circulam na sociedade, sobretudo os gêneros do mundo acadêmico e profissional do Engenheiro Mecânico.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos no 1º semestre de 2023:

A1

Elaboração de Miniprojeto de Extensão sobre criação de um jogo digital (Valor: 4,0 pontos).

Elaboração de protótipo de jogo virtual (Valor: 4,0 pontos).

Os gêneros formulário, questionário, tutorial/manual: avaliação de qualidade e jogabilidade dos protótipos (Valor: 2,0 pontos).

A2

Plano de Ação de Extensão: Organização e realização de evento de culminância (Valor: 3,0 pontos).

Entrega da versão final do jogo virtual (Valor: 4,0 pontos).

Apresentação de comunicação oral em evento de culminância (Valor: 3,0 pontos).

A3

Extensão de prazo para entrega da versão final do jogo (Valor: 5,0 pontos).

Avaliação discursiva/teste (Valor: 5,0 pontos).

Para obtenção de média, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de pontos da atividade avaliativa. Para aprovação no semestre letivo, o estudante deve obter média aritmética entre A1 e A2 igual ou superior a 6,0. Ao estudante que não atingir tal pontuação, é garantida a aplicação da A3, a qual substitui a menor nota do estudante entre as duas etapas.

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Laboratórios:

Sala de aula, Laboratório de Informática, e, ocasionalmente, Tecnoteca e/ou Laboratório de Práticas de Gestão (PAI 19).

Materiais didáticos:

Slides ou miniapostilas referentes aos assuntos abordados, disponibilizados na sala virtual da disciplina no Moodle (EAD IFF).

Instrumentos e recursos utilizados nas aulas:

Datashow, caixa de som, pincel, quadro, handouts e computadores com acesso à internet.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não há previsão de visitas técnicas/culturais para a disciplina no 1º semestre de 2023.		

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
A1	
04/04/2023 1ª semana (3h/a)	LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO 1.1 A mecânica da língua: concepções de Língua e Gramática(s); norma, variação linguística e usos do português brasileiro. Apêndice: Princípios de letramento linguístico-matemático.
11/04/2023 2ª semana (3h/a)	LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO 1.1 A mecânica da língua: concepções de Língua e Gramática(s); norma, variação linguística e usos do português brasileiro. Apêndice: Princípios de letramento linguístico-matemático. 1.2 A dimensão discursiva da linguagem: os elementos da comunicação; Língua e relações de poder; Léxico e argumentatividade; a argumentatividade subjacente ao uso da linguagem.
18/04/2023 3ª semana (3h/a)	TEXTO E GÊNEROS DO DISCURSO 2.3 A mecânica do discurso: texto, gênero do discurso, tipologia textual e intergenericidade. PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO 3.3. Oficina de leitura e produção de gêneros do discurso: Gêneros digitais aplicados à Engenharia Mecânica - o jogo virtual e a plataforma Construct.
24/04/2023 e 25/04/2023 4ª semana (5h/a)	PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO 3.3. Oficina de leitura e produção de gêneros do discurso: Gêneros digitais aplicados à Engenharia Mecânica - o jogo virtual e a plataforma Construct.
02/05/2023 5ª semana (3h/a)	GÊNEROS DO DISCURSO CIENTÍFICO 4.1 As diferentes formas e tipos de conhecimento (o conhecimento do senso comum, o conhecimento empírico, o conhecimento teológico, o conhecimento filosófico e o conhecimento científico). 4.2 Introdução à História da Ciência: conhecimento, tecnologia e cultura – a diversidade de saberes e vivências culturais e sua influência no discurso científico. 4.3 Ciência, objetividade, subjetividade, racionalidade e emotividade na produção do conhecimento. 4.4 Ciência e Letramento digital: o discurso científico e a comunicação mediada por computador.
09/05/2023 6ª semana (3h/a)	PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO 5.1 Fundamentos teóricos para leitura e produção de gêneros científicos/acadêmicos. 5.2 Princípios normativos gerais para gêneros científicos/acadêmicos: as normas da ABNT.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
	<p>5.3 Argumentos de autoridade, confiabilidade das fontes, estratégias linguístico-discursivas e coerções sociodiscursivas.</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Projeto de Pesquisa e Extensão (métodos científicos e processos aplicáveis à pesquisa e à extensão). Os gêneros formulário, questionário, tutorial/manual.</p>
<p>16/05/2023</p> <p>7ª semana (3h/a)</p>	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Projeto de Pesquisa e Extensão (métodos científicos e processos aplicáveis à pesquisa e à extensão). Os gêneros formulário, questionário, tutorial/manual.</p> <p>ENTREGA DO FORMULÁRIO/QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE E TUTORIAL/MANUAL DE JOGABILIDADE (VALOR: 2,0 PONTOS)</p>
<p>23/05/2023</p> <p>8ª semana (3h/a)</p>	<p>TEXTO E GÊNEROS DO DISCURSO: ASPECTOS PARA AVALIAÇÃO DO MINIPROJETO DE EXTENSÃO</p> <p>2.1 A mecânica do texto: aspectos gerais e fatores da textualidade, especialmente mecanismos coesivos e fatores de coerência; princípios gerais de textualização, organização e autoavaliação: continuidade, progressão, não contradição e relação.</p> <p>2.2 O texto como evento comunicativo: atores sociais e a interação entre enunciador, texto e enunciatário; relações entre texto, gênero, discurso e ideologia.</p>
<p>30/05/2023</p> <p>9ª semana (3h/a)</p>	<p>AULA CORINGA: TIRA-DÚVIDAS E AJUSTES FINAIS ANTERIORMENTE À ENTREGA DO MINIPROJETO DE EXTENSÃO E DO PROTÓTIPO DO JOGO VIRTUAL. APLICAÇÃO DE TESTES DE QUALIDADE.</p>
<p>06/06/2023</p> <p>10ª semana (3h/a)</p>	<p>DATA MÁXIMA DE ENTREGA DO MINIPROJETO DE EXTENSÃO (VALOR: 4,0 PONTOS) E DO PROTÓTIPO DO JOGO VIRTUAL (VALOR: 4,0 PONTOS).</p>
A2	
<p>13/06/2023</p> <p>11ª semana (3h/a)</p>	<p>REVISÃO DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS E CORREÇÃO COLABORATIVA.</p>
<p>20/06/2023</p> <p>12ª semana (3h/a)</p>	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO</p> <p>3.1 Concepções e procedimentos de leitura: aspectos linguísticos, extralinguísticos e cognitivos para compreensão textual/discursiva; leitura e sociedade.</p> <p>3.2. Introdução à Análise Crítica do Discurso.</p> <p>3.3. Oficina de leitura e produção de gêneros do discurso: Parecer; Relatório Técnico; Laudo; Plano de Ação.</p>
<p>27/06/2023</p>	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13ª semana (3h/a)	<p>3.1 Concepções e procedimentos de leitura: aspectos linguísticos, extralinguísticos e cognitivos para compreensão textual/discursiva; leitura e sociedade.</p> <p>3.2. Introdução à Análise Crítica do Discurso.</p> <p>3.3. Oficina de leitura e produção de gêneros do discurso: Parecer; Relatório Técnico; Laudo; Plano de Ação.</p>
04/07/2023 14ª semana (3h/a)	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Plano de Ação e Cronograma de evento de culminância de ação extensionista.</p> <p>ENTREGA DO PLANO DE AÇÃO/CRONOGRAMA DE EVENTO DE CULMINÂNCIA (VALOR: 1,5 PONTOS).</p>
11/07/2023 15ª semana (3h/a)	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: banner e comunicação oral; seminário.</p>
01/08/2023 16ª semana (3h/a)	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Artigo científico.</p>
08/08/2023 17ª semana (3h/a)	<p>PROCESSOS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE GÊNEROS DO DISCURSO ACADÊMICO/CIENTÍFICO</p> <p>5.4 Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: resumo; resenha.</p> <p>ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO JOGO DIGITAL (VALOR: 4,0 PONTOS).</p>
15/08/2023 18ª semana (3h/a)	<p>REALIZAÇÃO DE EVENTO DE CULMINÂNCIA (VALOR: 3,0 PONTOS).</p> <p>APRESENTAÇÃO DE COMUNICAÇÃO ORAL EM EVENTO DE CULMINÂNCIA (VALOR: 1,5 PONTOS).</p>
22/08/2023 19ª semana (3h/a)	<p>REALIZAÇÃO DE EVENTO DE CULMINÂNCIA (VALOR: 3,0 PONTOS).</p> <p>APRESENTAÇÃO DE COMUNICAÇÃO ORAL EM EVENTO DE CULMINÂNCIA (VALOR: 1,5 PONTOS).</p>
A3	
29/08/2023 20ª semana (3h/a)	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>AVALIAÇÃO DISCURSIVA/TESTE (VALOR: 5,0 PONTOS)</p> <p>ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO JOGO DIGITAL (VALOR: 5,0 PONTOS)</p>

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
1. KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. 15.ed. Campinas: Pontes, 2017.	1. BAGNO, M. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Parábola, 2015.

14) BIBLIOGRAFIA

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">2. RIBEIRO, A. E.; NOVAIS, A. E. Letramento Digital em 15 cliques. Belo Horizonte: RHJ, 2018.3. VAL, M. G. C. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 2016. | <ol style="list-style-type: none">2. CHARAUDEAU, P. Linguagem e discurso: modos de organização. São Paulo: Contexto, 2008.3. COSCARELLI, C. V.; MITRE, D. Oficina de Leitura e Produção de Textos. Belo Horizonte: UFMG, 2007.4. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2002.5. FAVERO, L. L. Coesão e coerência textual. 2.ed. São Paulo: Ática, 1993. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Joao Felipe Barbosa Borges

Professor

Componente Curricular Expressão Oral e Escrita

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral e Experimental I
Abreviatura	-
Carga horária presencial	50h; 60h-a; 100%.
Carga horária de atividades teóricas	37,5h; 45h-a; 75%.
Carga horária de atividades práticas	12,5; 15h-a; 25%.
Carga horária de atividades de Extensão	Não há
Carga horária total	50h, 60h-a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	Juliana Baptista Simões
Matrícula Siape	1881723

2) EMENTA
Estrutura da Matéria. Átomo. Classificação periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Interações Intermoleculares. Reações Químicas. Introdução à Química Orgânica. Hidrocarbonetos.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>3.1. Gerais:</p> <p>Este componente curricular faz parte do núcleo básico que deve:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado;4. Desenvolver a independência, iniciativa e criatividade do aluno, junto ao aprofundamento do caráter multidisciplinar de seus conhecimentos.
<p>3.2. Comuns:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, uma vez verificados e validados por experimentação;
<p>3.3. Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Rever e aprofundar os conceitos relativos aos constituintes básicos da matéria,2. Avaliar as características físicas e químicas das substâncias.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Justificativa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Objetivos:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica (componente curricular não possui carga horária de extensão)

6) CONTEÚDO

1. ESTRUTURA DA MATÉRIA

- 1.1 A matéria: unidades e medidas;
- 1.2 Estados físicos da matéria e transição de fases;
- 1.3 Diagrama de fases;
- 1.4 Substâncias Pura x Mistura;
- 1.5 Substâncias Pura: simples e composta;
- 1.6 Misturas: homogênea x heterogênea;
- 1.7 Transformações químicas e físicas;
- 1.8 Processos de separação de misturas;
- 1.9 Noções Básicas de Segurança/Principais Vidrarias
- 1.10 Técnicas básicas aplicadas à separação de misturas.

2. ÁTOMO

- 2.1 Conceito do Átomo;
- 2.2 Modelo atômico de Dalton;
- 2.3 Modelo atômico de Thomson;
- 2.4 Modelo atômico de Rutherford;
- 2.5 Modelo atômico de Bohr;
- 2.6 A Eletrosfera e Distribuição eletrônica;
- 2.7 Aula Prática: Teste de Chama e as transições eletrônicas.

3. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

- 3.1 Os elementos químicos e seus símbolos;
- 3.2 História da Tabela Periódica;
- 3.3 Classificação periódica moderna;
- 3.4 Distribuição eletrônica dos elementos e classificação periódica;
- 3.5 Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade.

6) CONTEÚDO

4. LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 4.1 Regra do octeto e exceções;
- 4.2 Ligação Iônica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos iônicos;
- 4.3 Ligação Covalente: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos covalentes (moleculares);
- 4.4 Polaridade das ligações covalentes;
- 4.5 Geometria molecular;
- 4.6 Ligação Metálica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos metálicos.

5. INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

- 5.1 Diferença entre ligações químicas e interações intermoleculares;
- 5.2 Principais interações intermoleculares: Forças de Van der Waals (London), Dipolo-dipolo e Ligações de Hidrogênio;
- 5.3 Relação entre as interações e as propriedades físicas das substâncias (estado físico da matéria e solubilidade);
- 5.4 Aula Prática: Ponto de Ebulição e Solubilidade: estudo das interações intermoleculares de compostos moleculares.

6. REAÇÕES QUÍMICAS

- 6.1 Evidências de ocorrências de reações químicas;
- 6.2 Significado das fórmulas e símbolos das equações químicas;
- 6.3 Classificação das Reações Químicas: adição, decomposição, simples troca, dupla troca e oxi-redução.
- 6.4 Número de oxidação;
- 6.5 Balanceamento das equações químicas: método algébrico e método redox.

7. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA

- 7.1 O Elemento Carbono;
- 7.2 Classificação do carbono e Hibridização;
- 7.3 Classificação de Cadeia;
- 7.4 Nomenclatura Geral de Compostos Orgânicos;
- 7.5 Funções Orgânicas.

8. HIDROCARBONETOS

- 8.1 Definição e classificação de Hidrocarbonetos;
- 8.2 Propriedades físicas;
- 8.3 Nomenclatura;
- 8.4 Principais reações

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Avaliar como a estrutura atômica e molecular interfere nas propriedades macroscópicas da matéria;
- Classificar a matéria de acordo com sua natureza física e química;
- Compreender o conceito e evolução dos modelos atômicos;
- Compreender a linguagem de símbolos, equações e sinais da química;
- Reconhecer as reações químicas e fenômenos químicos;
- Conhecer e classificar os compostos orgânicos;
- Compreender como a estrutura molecular dos compostos orgânicos interferem em suas propriedades físicas e reatividade;
- Manusear adequadamente vidrarias e equipamentos básicos de laboratório de química;
- Organizar trabalhos em grupo;

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**

- Pesquisador;
- Crítico;
- Reflexivo;
- Criativo;
- Responsável.

- **Atitudes:**

- Cooperativa;
- Atuação com comprometimento com o desenvolvimento sustentável e descarte de resíduos em laboratório;
- Atuação com comprometimento com a segurança das pessoas e do meio ambiente.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os seguintes instrumentos metodológicos serão utilizados na disciplina:

- **Aula expositiva dialogada.**
- **Estudo dirigido.**
- **Atividades em grupo.**
- **Pesquisa**
- **Avaliação qualitativa e formativa**

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, utilizando-se de livros didáticos e/ou multimeios de informação e comunicação e tecnologias digitais. Algumas aulas serão baseadas na resolução de problemas, começando a aula por uma questão-problema. Durante as aulas teóricas serão propostas atividades de estudo dirigido e resolução de exercícios de forma individual e coletiva.

As aulas práticas serão realizadas em grupos de no máximo 5 alunos, com a execução de experimentos e coleta de dados. Os roteiros de aulas práticas serão disponibilizados com uma semana de antecedência para os alunos que deverão se organizar e preparar para a aula prática (pesquisa sobre o tema), assim como produzir o relatório da aula prática que deve ser entregue na semana seguinte.

A avaliação será realizada durante todo semestre letivo e as notas computadas em duas etapas: a Avaliação 1 (A1) e a Avaliação 2 (A2). A distribuição dos pontos em cada etapa é descrita a seguir.

A1

Relatórios de aulas práticas em grupo - 3,0 pontos;
Avaliação individual escrita - 7,0 pontos.

A2

Relatórios de aulas práticas em grupo - 2,0 pontos;
Participação em aula e resolução das atividades propostas - 1,0 ponto;
Avaliação individual escrita - 7,0 pontos.

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Se os estudantes não obtiverem a aprovação, terão direito a realizar uma terceira avaliação substitutiva da menor nota (A3).

A3

Avaliação individual escrita - 10,0 pontos.

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS
Quadro, pincel, datashow, caixa de som, cabos VGA e de som. Laboratório de Química D02, incluindo vidrarias, materiais e reagentes. Roteiro das aulas práticas. Livros didáticos.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
05 de abril de 2023 1ª aula (3h/a)	<p>Apresentação do plano de ensino</p> <p>1. ESTRUTURA DA MATÉRIA: A matéria: unidades e medidas; Estados físicos da matéria e transição de fases; Diagrama de fases; Substâncias Pura x Mistura; Substâncias Pura: simples e composta;</p>
12 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	<p>1. ESTRUTURA DA MATÉRIA: Misturas: homogênea x heterogênea; Transformações químicas e físicas; Processos de separação de misturas; Noções Básicas de Segurança/Principais Vidrarias.</p>
19 de abril de 2023 3ª aula 3h/a)	<p>1. ESTRUTURA DA MATÉRIA: Aula Prática: Determinação da densidade de sólidos. Orientações para o relatório.</p>
26 de abril de 2023 4ª aula 3h/a)	<p>2. ÁTOMO Conceito do Átomo; Modelo atômico de Dalton; Modelo atômico de Thomson; Modelo atômico de Rutherford; Modelo atômico de Bohr; A Eletrosfera e Distribuição eletrônica;</p>
03 de maio de 2023 5ª aula 3h/a)	<p>2. ÁTOMO Aula Prática: Teste de Chama e as transições eletrônicas.</p>
17 de maio de 2023 6ª aula (3h/a)	<p>3. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS Os elementos químicos e seus símbolos; História da Tabela Periódica; Classificação periódica moderna; Distribuição eletrônica dos elementos e classificação periódica; Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade.</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	<p>4. LIGAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>Regra do octeto e exceções; Ligação Iônica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos iônicos; Ligação Covalente: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos covalentes (moleculares); Polaridade das ligações covalentes; Geometria molecular; Ligação Metálica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos metálicos.</p>
24 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	<p>5. INTERAÇÕES INTERMOLECULARES</p> <p>Diferença entre ligações químicas e interações intermoleculares; Principais interações intermoleculares: Forças de Van der Waals (London), Dipolo-dipolo e Ligações de Hidrogênio; Relação entre as interações e as propriedades físicas das substâncias (estado físico da matéria e solubilidade);</p>
31 de maio 2023 9ª aula (3h/a)	<p>5. INTERAÇÕES INTERMOLECULARES</p> <p>Aula Prática: Ponto de Ebulição e Solubilidade: estudo das interações intermoleculares de compostos moleculares.</p>
07 de junho de 2023 10ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Formativa Individual no valor de 7,0 pontos.</p>
14 de junho de 2023 11ª aula (3h/a)	<p>Correção e Vista de provas.</p>
21 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	<p>6. REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>Evidências de ocorrências de reações químicas; Significado das fórmulas e símbolos das equações químicas; Classificação das Reações Químicas: adição, decomposição, simples troca, dupla troca e oxí-redução. Número de oxidação; Balanceamento das equações químicas: método algébrico e método redox.</p>
28 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	<p>6. REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>Aula Prática: Leis de Proust e Lavoisier nas reações químicas.</p>
05 de julho de 2023 14ª aula (3h/a)	<p>6. REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>Resolução de exercícios.</p>
12 de julho de 2023 15ª aula (3h/a)	<p>7. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA</p> <p>O Elemento Carbono; Classificação do carbono e Hibridização; Classificação de Cadeia;</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	7. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA Nomenclatura Geral de Compostos Orgânicos; Funções Orgânicas.
26 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	8. HIDROCARBONETOS Definição e classificação de Hidrocarbonetos; Propriedades físicas; Nomenclatura; Principais reações.
02 de agosto de 2023 18ª aula (3h/a)	8. HIDROCARBONETOS Aula Prática: Propriedades físicas dos compostos orgânicos.
09 de agosto de 2023 19ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) Formativa Individual no valor de 7,0 pontos.
16 de agosto de 2023 20ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3) Correção e Vista de Prova.

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química. Rio de Janeiro: Bookman, 2001. 2. RUSSELL, John Blair. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. V.1. 3. SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. Química Geral, 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, Vol 1 e 2. 2. BROWN, Theodore L. Química, a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 3. SIENKO, M. J., PLANE, R. A., STANLEYLT, M. Experimental Chemistry, 6ª ed. McGraw-Hill, Inc., New York, 1984. 4. VELOSO DE ALMEIDA P. C. (editor), Química geral: práticas fundamentais, -Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 5. GARRITZ, A., CHAMIZO, J. A. Química, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

Juliana Baptista Simões
Professora
Componente Curricular Química Geral e Experimental I

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Mecânica

1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharias

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Ciências dos Ambiente
Abreviatura	-
Carga horária presencial	33,3h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	20,9h, 25h/a, 62,5%
Carga horária de atividades práticas	Não há
Carga horária de atividades de Extensão	12,4h, 15h/a, 37,5%
Carga horária total	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professor	Bruno de Castro Jardim
Matrícula Siape	2162585

2) EMENTA
Conceitos Básicos. Ecossistemas. Ciclos Biogeoquímicos. Poluição Ambiental. Desenvolvimento Sustentável.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>3.1. Gerais:</p> <p>3.2. Comuns:</p> <p>3.3. Específicas:</p>

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica (item exclusivo para o ensino à distância)

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo	<input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo	<input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.

Justificativa:

Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?

Objetivos:

Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão.

Envolvimento com a comunidade externa:

Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.

Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.

6) CONTEÚDO

1. CONCEITOS BÁSICOS
 - 1.1 A crise ambiental;
 - 1.2 Recursos Naturais;
 - 1.3 Poluição.

2. ECOSSISTEMAS
 - 2.1 Definição e estrutura;
 - 2.2 Reciclagem de matéria e fluxo de energia;
 - 2.3 Cadeias alimentares;
 - 2.4 Produtividade primária;
 - 2.5 Sucessão ecológica;
 - 2.6 Amplificação biológica;
 - 2.7 Biomas.

3. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS
 - 3.1 Determinação dos valores próprios e dos vetores próprios;
 - 3.2 Propriedades;
 - 3.3 Diagonalização de operadores;
 - 3.4 Diagonalização de matrizes simétricas.

4. POLUIÇÃO AMBIENTAL
 - 4.1 A energia e o meio ambiente;
 - 4.2 O meio aquático;
 - 4.3 O meio terrestre;
 - 4.4 O meio atmosférico.

5. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
 - 5.1 Economia e Meio Ambiente;
 - 5.2 Os ODS e a Agenda 2030 da ONU;

6) CONTEÚDO

- 5.3 Avaliação de Impactos Ambientais;
- 5.4 Relação entre tecnologia e desenvolvimento sustentável

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Habilidade 1;
- Habilidade 2;
- Habilidade 3;

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**
 - Característica 1;
 - Característica 2;
 - Característica 3;
 - Característica ...
- **Atitudes:**
 - Atitude 1;
 - Atitude 2;
 - Atitude 3;

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Definir os recursos físicos, materiais didáticos, tecnologias digitais de informação e comunicação e laboratórios a serem utilizados na execução ou desenvolvimento das atividades.

Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, descrever como serão disponibilizado, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional, os materiais didáticos, recursos e atividades a distância que irão permitir desenvolver a interação entre docentes e discentes e como os conteúdos a serem trabalhados no componente curricular irão contribuir para garantir a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, destacar se este se trata de um momento presencial ou a distância.		

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
XX de XXX de 20XX 1ª aula (Xh/a)	1. (...) 1.1. 1.2. (...)
XX de XXX de 20XX 2ª aula (Xh/a)	2. (...) 2.1. (...) 2.2. (...)
XX de XXX de 20XX 3ª aula (Xh/a)	3. (...) 3.1. (...) 3.2. (...)
XX de XXX de 20XX	4. (...) 4.1. (...)

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

4ª aula (Xh/a)	4.2. (...)
XX de XXX de 20XX	5. (...)
5ª aula (Xh/a)	5.1. (...) 5.2. (...)
XX de XXX de 20XX	6. (...)
6ª aula (Xh/a)	6.1. (...) 6.2. (...)
XX de XXX de 20XX	7. (...)
7ª aula (Xh/a)	7.1. (...) 7.2. (...)
XX de XXX de 20XX	8. (...)
8ª aula (Xh/a)	8.1. (...) 8.2. (...)
XX de XXX de 20XX	9. (...)
9ª aula (Xh/a)	10.1. (...) 10.2. (...)
XX de XXX de 20XX	Avaliação 1 (A1) Explicitar os critérios de avaliação. Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.
XX de XXX de 20XX	10. (...)
	10.1. (...) 10.2. (...)

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

11ª aula (Xh/a)	
XX de XXX de 20XX	11. (...) 11.1. (...)
12ª aula (Xh/a)	11.2. (...)
XX de XXX de 20XX	12. (...) 12.1. (...)
13ª aula (Xh/a)	12.2. (...)
XX de XXX de 20XX	13. (...) 13.1. (...)
14ª aula (Xh/a)	13.2. (...)
XX de XXX de 20XX	14. (...) 14.1. (...)
15ª aula (Xh/a)	14.2. (...)
XX de XXX de 20XX	15. (...) 15.1. (...)
16ª aula (Xh/a)	15.2. (...)
XX de XXX de 20XX	16. (...) 16.1. (...)
17ª aula (Xh/a)	16.2. (...)
XX de XXX de 20XX	17. (...) 17.1. (...)
18ª aula (Xh/a)	17.2. (...)
XX de XXX de 20XX	Avaliação 2 (A2) Explicitar os critérios de avaliação.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19ª aula (Xh/a)	Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.
XX de XXX de 20XX	Avaliação 3 (A3) Explicitar os critérios de avaliação.
20ª aula (Xh/a)	Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> ALMEIDA, Josimar Rebeiro et al. Ciências Ambientais. 2 ed. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2008. BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2005. PINHEIRO, Ana Lucia Fonseca et al. Tecnologias Sustentáveis: impactos ambientais urbanos, medidas de prevenção e controle. 1 ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 	<ol style="list-style-type: none"> CAVALCANTI, Clóvis. Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002. LISBOA, Cassiano Pamplona. KINDEL, Eunice Aita Isaia. Educação Ambiental: da teoria à prática. 1ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. ODUM, Eugene; BARRETT, Gary. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Educação ambiental e sustentabilidade. 1 ed. Barueri: Manole, 2005. RICKLEFS, Robert Eric. 2010. Economia da Natureza. 6 ed. Guanabara, 2010.

Bruno de Castro Jardim
Professor
Componente Curricular Ciências do Ambiente

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Mecânica

Documento Digitalizado Público

Planos de Ensino - 1º período - Engenharia Mecânica - Campus Itaperuna

Assunto: Planos de Ensino - 1º período - Engenharia Mecânica - Campus Itaperuna

Assinado por: Juvenil Junior

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Juvenil Nunes de Oliveira Junior

Documento assinado eletronicamente por:

- Juvenil Nunes de Oliveira Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 03/05/2023 14:02:04.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 618252

Código de Autenticação: 4d2cd33981

