

1ª SÉRIE

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I			Código: 1408	Série: 1º
Carga horária semanal: 4 h/a	Teoria: 4h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 160h/aula

3.1. Objetivos Gerais:

No fim do período letivo o estudante deverá ser capaz de compreender os conceitos de função, derivadas e integrais; ter domínio sobre as técnicas envolvidas nesses conceitos; aplicar as noções do Cálculo na resolução de problemas relativos à Física, Química, meio ambiente e projetos de edificações; ler e interpretar gráficos.

3.2. Objetivos Específicos:

O objetivo da disciplina é levar o estudante à compreensão dos principais conceitos e técnicas do Cálculo Diferencial e Integral a fim de usá-lo como ferramenta de trabalho na Engenharia, isto é, privilegiar as aplicações tecnológicas do Cálculo.

Num curso de engenharia, o Cálculo Diferencial e Integral I é uma importante ferramenta matemática para a formação do aluno, pois é usada em várias habilidades, entre as quais podemos citar: cálculo e medições de grandezas físicas; construção de modelos matemáticos para situações-problema que ocorrem no cotidiano profissional do engenheiro; coleta e organização de informações que possam ser estruturadas na forma numérica ou gráfica; interpretações de tabelas, gráficos, fórmulas e resultados já prontos; desenvolver resultados das outras disciplinas do curso de engenharia nas linguagens algébrica ou analítica.

3.3. Ementa:

Estudo das funções de uma variável real, por meio da introdução dos conceitos de derivada e integral.

3.4. Conteúdos Programáticos:**1. Noções elementares:**

- 1.1. Conjunto dos números reais: reta real, intervalos.
- 1.2. Estudo da Função do 1º Grau.
- 1.3. Estudo da Função do 2º Grau.
 - 1.3.1. Função Exponencial.
 - 1.3.2. Função Logarítmica.
 - 1.3.3. Funções Trigonométricas (seno, cosseno e tangente).



2. Cálculo e aplicações da derivada

- 2.1. Noção de Limite.
- 2.2. Inclinação da reta tangente: a interpretação gráfica da derivada.
- 2.3. Definição de derivada no ponto e função derivada.
- 2.4. Regras de derivação.
- 2.5. Aplicações de derivadas.

3. Integral

- 3.1. Integral indefinida: primitivas e integrais imediatas.
- 3.2. Integrais definidas.
- 3.3. Cálculo de área.
- 3.4. Técnicas de integração: substituição, por partes e funções racionais cujo denominador é produto de fatores lineares com ou sem repetição.

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- | | |
|---|------------|
| 1.Noções elementares:..... | 4 semanas |
| 2.Cálculo e aplicações da derivada..... | 16 semanas |
| 3.Integral..... | 16 semanas |

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Exercícios extra aula apresentados na página eletrônica do professor.

3.7. Metodologia e procedimentos de avaliação de ensino e aprendizagem:

- Aulas expositivas, com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas da Engenharia.
- Listas com resumo teórico, exercícios e respostas, disponibilizadas no Site da Escola

3.8. Bibliografia Básica:

BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral - vol.1. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1. 377 p.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7.ed. São Paulo: LTC, 2002. 525 p.

STEWART, James. Cálculo: Volume I. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. 535.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018 Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail secretariageral@oswaldocruz.br

3.9. Bibliografia Complementar:

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara I. Cálculo diferencial e integral - vol.2. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2002. v.2.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo – Vol.1. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1.

SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica Vol.1.2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1. 744 p.

3.10. Periódicos recomendados:

- Revista do Professor de Matemática – ISSN 0102-4981
- Brazilian Journal of Chemical Engineering – ISSN 0104-6632
- Engenharia – ISSN 0013-7707

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Vetorial			Código: 1518	Série: 1º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 2h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80h/aula

3.1. Objetivos Gerais:

Ensinar as leis básicas da Álgebra Vetorial e da Geometria Analítica, que serão utilizadas em outras disciplinas, e promover, no estudante, o aprimoramento de sua formação conceitual e crítica na Matemática, capacitando-o no seu desenvolvimento relacionados com estudos avançados de Cálculo.

A disciplina desenvolve uma boa percepção geométrica e algébrica no aluno pois envolve o estudo de figuras geométricas por meio de equações. Ela serve de fundamento para as disciplinas que usam gráficos, equações e curvas como instrumentos de estudo e linguagem científica. Isto é, desenvolve os aspectos básicos da linguagem gráfica, algébrica e geométrica para todas as disciplinas da área científica.

3.2. Objetivos Específicos:

Formalizar a noção intuitiva de vetores, compreender o tratamento algébrico e geométrico dado com vetores no plano e no espaço e habilitar o aluno no estudo da reta e do plano por meio de vetores.

3.3. Ementa:

A disciplina Geometria Analítica e Álgebra Linear desenvolve ferramentas matemáticas aplicadas à Química.

Os conteúdos tratados nesta disciplina são:

Sistemas de duas equações lineares com duas incógnitas. Sistemas de três equações lineares com três incógnitas. Sistemas de Coordenadas Cartesianas Ortogonais no Plano. Formas da equação da reta. Circunferência. Vetores.

Dependência e Independência linear. Bases e coordenadas. Produto escalar, vetorial. Sistemas de Coordenadas Cartesianas Ortogonais no Espaço. Reta. Plano.



3.4. Conteúdo Programático:

1. Revisão de Sistemas Lineares empregando o método do escalonamento
2. Vetores: Noção intuitiva, espaço e subespaço vetorial, operações com vetores.
3. Vetores no plano e no espaço: igualdade, operações com vetores, vetores definidos por pontos, ponto médio, paralelismo, módulo de um vetor, dependência e independência linear, bases e coordenadas, bases ortonormais.
4. Produto Escalar: definição, propriedades, ângulo de dois vetores e projeção de um vetor sobre o outro.
5. Produto Vetorial: definição, interpretação geométrica do módulo do produto vetorial.
6. Estudo da reta.
7. Estudo do plano.

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Revisão de Sistemas Lineares empregando o método do escalonamento..... 3 semanas
2. Vetores: Noção intuitiva, espaço e subespaço vetorial, operações com vetores 1 semanas
- 3 Vetores no plano e no espaço 9 semanas
4. Produto Escalar..... 8 semanas
5. Produto Vetorial 7 semanas
6. Estudo da reta..... 4 semanas
7. Estudo do plano 5 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Os professores disponibilizam listas de exercícios e trabalhos em sala e no portal da Faculdade.

3.7. Metodologia:

- 1- Aulas expositivas, com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas com vista à interdisciplinaridade.
- 2.- Execução de trabalhos individuais ou em grupos.

3.8. Bibliografia Básica:

- BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2005. 512 p.
- KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à álgebra linear**: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 664 p., il.
- WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2000. 232 p.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018 Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail secretariageral@oswaldocruz.br

3.9. Bibliografia Complementar:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, I. **Introdução à geometria analítica no espaço**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. São Paulo: Atual, 2003.

MELLO, Dorival A; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: Do autor, 1999. 185 p.

POOLE, David. **Álgebra linear**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 690 p., il.

3.10. Periódicos recomendados:

- Revista do Professor de Matemática – ISSN 0102-4981
- Brazilian Journal of Chemical Engineering – ISSN 0104-6632
- Engenharia – ISSN 0013-7707

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Física Geral e Experimental I			Código: 1519	Série: 1º
Carga horária semanal: 4 h/a	Teoria: 3h/a	Lab.: 1 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 160h/a

3.1. Objetivos Gerais:

A disciplina permite ao aluno ter a capacidade de analisar fenômenos físicos cotidianos e para o suporte das disciplinas subsequentes em seu curso de graduação.

3.2. Objetivos Específicos:

Fazer com que o aluno se familiarize com as leis fundamentais da dinâmica, seja capaz de analisar sistemas de corpos através das leis de conservação e a rotação de corpos.

3.3. Ementa:

Introdução a trigonometria, vetores, forças, equilíbrio de partícula, torque, equilíbrio de corpo rígido, movimento retilíneo, queda livre, segunda lei de Newton, movimento no plano, trabalho e energia, sistema de partículas e rotações.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. A Física como uma ciência natural: Descrição da natureza; Método Científico; Física Clássica e Física Moderna; A importância do estudo da Física; O Sistema Internacional de unidades;
2. Força: as forças na natureza; as forças como grandezas vetoriais; a 3ª Lei de Newton; construção de diagramas de corpo livre; aplicações;
3. Introdução à Álgebra Vetorial: representação geométrica dos vetores; representação cartesiana dos vetores; base ortogonal; cálculo da resultante; aplicações;
4. Equilíbrio da Partícula: conceito de equilíbrio da partícula; 1ª Lei de Newton; forças de atrito seco estático e cinético; aplicações;
5. Equilíbrio do Corpo Rígido: conceito de corpo rígido; centro de massa; definição de torques; equilíbrio translacional e rotacional; as condições de equilíbrio; forças de articulação; aplicações gerais;
6. Cinética do Movimento Retilíneo: vetor posição; velocidade média e instantânea; aceleração média e instantânea; movimento retilíneo; queda livre;
7. Dinâmica da Partícula no Movimento Retilíneo: 2ª Lei de Newton; aplicações; massa e peso; a Lei da Gravitação Universal



8. Cinemática e Dinâmica da partícula no movimento plano: movimento de projéteis; movimento circular; conceito de aceleração tangencial centrípeta; força centrípeta; aplicações;

9. Trabalho e Energia: teorema do trabalho e energia cinética; forças conservativas e não conservativas; trabalho da força resultante; energia potencial: gravitacional e elástica; princípio da conservação de energia;

10. Potência:

11. Sistema de partículas: momento linear; princípio da conservação do movimento linear; colisões elásticas; colisões inelásticas; centro de massa;

12. Noções da Dinâmica de Corpos Rígidos: movimento do corpo rígido em torno de um eixo fixo; momento de inércia; energia de rotação; momento angular e torque; princípio da conservação do momento angular; aplicações

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. A Física como uma ciência natural:.....	2 semanas
2. Força:.....	6 semanas
3. Introdução à Álgebra Vetorial:.....	2 semanas
4. Equilíbrio da Partícula:	2 semanas
5. Equilíbrio do Corpo Rígido:.....	2 semanas
6. Cinética do Movimento Retilíneo:.....	4 semanas
7. Dinâmica da Partícula no Movimento Retilíneo:.....	4 semanas
8. Cinemática e Dinâmica da partícula no movimento plano:	2 semanas
9. Trabalho e Energia:.....	6 semanas
10. Potência:.....	2 semanas
11. Sistema de partículas:.....	2 semanas
12. Noções da Dinâmica de Corpos Rígido.....	6 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Tarefas e exercícios extra sala disponibilizados pelos professores no portal eletrônico dos mesmos.

3.7. Metodologia:

- Aulas expositivas baseadas em apostila do professor e em listas de exercícios.
- Realização de exercícios em classe em grupos de alunos.
- Recursos Áudio Visuais representando processos industriais.
- Análise de fatos do cotidiano onde a engenharia de Produção está presente.



3.8. Bibliografia Básica:

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física 1: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008. v. 1. 403 p., il.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 2: movimento ondulatório e termodinâmica**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. v. 2. 669 p., il.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 4: óptica e física moderna**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2005. v. 4. 1256 p., il.

3.9. Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1. 330 p., il.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 3: eletromagnetismo**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 3. 350 p., il.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 4. 355 p., il.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 1: mecânica clássica**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. v. 1. 403 p., il.

3.10. Periódicos recomendados:

- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
- Brazilian Journal of Physics
- Revista Brasileira de Geofísica



PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Química Geral e Inorgânica			Código: 1520	Série: 1º
Carga horária semanal: 4 h/a	Teoria: 2h/a	Lab.: 1 h/a	Projeto: 1 h/a	Carga horária anual: 160h/aula

Química Geral e Inorgânica

3.1. Objetivos Gerais:

A Química Geral e Inorgânica é disciplina básica para o curso de Engenharia e os seus objetivos principais visam fornecer ao aluno iniciante, uma ideia geral da química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações, para que o aluno possa prosseguir seus estudos dentro das áreas específicas do seu curso. Além disso, visa também desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica e científica.

3.2. Objetivos Específicos:

Transmitir aos discentes os conceitos básicos de química, bem como proporcionar o conhecimento de materiais e método laboratoriais e estabelecer relações entre conteúdos teóricos e os conhecimentos obtidos experimentalmente.

3.3. Ementa:

A disciplina irá introduzir conceitos fundamentais de Química, com ênfase na correlação entre a estrutura da matéria e as suas propriedades. Descrever e interpretar propriedades dos principais elementos e compostos inorgânicos de interesse. No laboratório serão desenvolvidas técnicas de trabalho em química de tal forma a despertar o interesse do aluno levando-o a interpretar com base científica, seu trabalho experimental.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Funções Inorgânicas
2. Reações Químicas
3. Reações de Óxi-redução
4. Conceitos Modernos de Ácido-Base
5. Massas Atômicas, Massas Moleculares e Mol
6. Cálculo e Composição de Fórmulas Moleculares e Iônicas
7. Estequiometria das Reações
8. Gases Ideais. Estequiometria de Gases
9. Soluções. Estequiometria de Soluções
10. Equilíbrio Ácido-Base
 - 10.1. Definição
 - 10.2. Princípio de Le Chatelier
11. Dissociação de Ácidos e Bases Fracos
 - 11.1. pH e pOH
12. Estudos dos Principais Compostos Inorgânicos:



- 12.1. Propriedades
- 12.2. Métodos de obtenção
- 12.3. Aplicações

Laboratório

- 1. Normas de Segurança
- 2. Reconhecimento de Materiais Comumente Usados em Laboratório
- 3. Técnicas Básicas: Volumetria, Balança Analítica e Aquecedores
- 4. Reações Químicas
- 5. Determinação da Massa Molar do CO₂
- 6. Preparação e padronização de solução de ácido clorídrico.
- 7. Deslocamento de Equilíbrio Químico por variação da concentração.

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- 1. Funções Inorgânicas (4 semanas)
- 2. Reações Químicas (4 semanas)
- 3. Reações de Óxi-redução (4 semanas)
- 4. Massas Atômicas, Massas Moleculares e Mol (2 semanas)
- 5. Cálculo e Composição de Fórmulas Moleculares e Iônicas (2 semanas)
- 6. Estequiometria das Reações (4 semanas)
- 7. Gases Ideais. Estequiometria de Gases (3 semanas)
- 8. Soluções. Estequiometria de Soluções (4 semanas)
- 9. Conceitos Modernos de Ácido-Base (2 semanas)
- 10. Equilíbrio Ácido-Base (4 semanas)
- 11. Dissociação de Ácidos e Bases Fracos (4 semanas)
- 12. Estudos dos Principais Compostos Inorgânicos: (3 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse individuais para complementação dos estudos para todos os itens do programa.

Seminários sobre temas interdisciplinares correlacionados a disciplina, no entanto, com ênfase na engenharia de produção.

Elaboração extra-classe de relatórios em grupo sobre as atividades de laboratórios.

3.7. Metodologia e procedimentos de avaliação de ensino e aprendizagem:

Os conteúdos programáticos teóricos serão desenvolvidos mediante aulas expositivas feitas pelo professor com a participação dos alunos através da problematização sobre os diversos temas.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018 Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail secretariageral@oswaldocruz.br

As atividades (exercícios, trabalhos, relatórios, seminários, estudos dirigidos, etc) objetivam a participação constante dos alunos, de forma individual ou em pequenos grupos, e serão sempre relacionados à aplicação desta área de conhecimento na atividade de um engenheiro de produção de forma interdisciplinar, objetivando a interação com as outras disciplinas do curso.

Nas aulas teóricas serão utilizados equipamentos de audiovisual tais como: datashow, retro-projetor, projetor de slides e videocassete, etc.

No laboratório serão introduzidas as técnicas experimentais básicas, visando familiarizar o estudante com o trabalho em laboratório. Irão descrever e interpretar as propriedades dos elementos e de seus principais compostos, possibilitando o estabelecimento de relações entre as estruturas e as propriedades das substâncias químicas, notadamente as de caráter inorgânico com interesse industrial.

Atividade prática (em laboratório) e Trabalho apresentado na Semana da ESQ compondo 20% da nota da disciplina; Prova oficial compondo 70% da nota da disciplina; Prova Integrada compondo 10% da nota da disciplina.

3.8. Bibliografia Básica:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p., il.

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 527 p., il.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 653 p. ISBN 9788522106882.

3.9. Bibliografia Complementar:

RUSSELL, John B. Química geral - Vol.1.2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1. 597 p., il. ISBN 8534601925.

SHRIVER, Duward F.; ATKINS, Peter et al. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p., il.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 778 p., il.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J.; TOMA, Henrique Eisi (Coord.). Química: um curso universitário. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p., il.

3.10. Periódicos recomendados:

- Brazilian Journal of Chemical Engineering ISSN 0104-6632
- Journal of the Brazilian Chemical Society ISSN 0103-5053
- Química Nova ISSN 0100-4042

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Desenho Técnico			Código: 1521	Série: 1º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 1,5 h/a	Lab.: 0,5 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Capacitar o aluno para as normas da linguagem do desenho, que dentro da engenharia é requisito basilar para o intercâmbio de informações entre os profissionais e aprovação de projetos.

3.2. Objetivos Específicos:

Habilitar o aluno para a interpretação de projetos e a expressar-se através de vistas, cortes, seções e métodos de perspectiva, dentro das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como para as exigências da organização mundial de normalização (ISO).

3.3. Ementa:

Meios de representação gráfica com a correta utilização das normas da ABNT em forma de linguagem. Concordâncias. Vistas Ortográficas. Perspectiva. CAD.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Introdução ao Desenho Técnico
2. Instrumentos e sua utilização
3. Normas da ABNT para representação gráfica
4. Concordâncias
5. Escalas e cotagem
6. Vistas Ortográficas 1º e 3º diedro
7. Perspectivas
 - 7.1 Isométrica
 - 7.2 Cavaleira
8. Cortes e seções
9. Tubulações
 - 9.1. Método diagramático ortogonal
 - 9.2. Isométricas de instalações.

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. Introdução ao Desenho Técnico.....1 semana
2. Instrumentos e sua utilização..... 1 semana
3. Normas da ABNT para representação gráfica.....2 semanas
4. Tangências e Concordâncias2 semanas
5. Escalas e cotagem.....2 semanas
6. Vistas Ortográficas 1º e 3º diedro.....3 semanas
7. Perspectivas3 semanas



8. Cortes e secções.....5 semanas
9. Tubulações4 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Exercícios e projetos disponibilizados pelo professor em sala e na página eletrônica do professor.

3.7. Metodologia:

Aulas expositivas, com a participação ativa dos estudantes acompanhada de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e execução de trabalhos individuais.

Utilização de equipamentos de audiovisual, tais como: data show, bem como a utilização de computadores, no que couber.

Composição nota: será 20% de exercícios desenvolvidos em sala de aula e fora dela e 80% da prova escrita. (bimestral).

3.8. Bibliografia Básica:

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 6. ed. São Paulo: Globo, 1999. 1093 p., il.

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita S. **Desenho técnico para engenharias**. 1. ed. São Paulo: Juruá, 2008. 196 p., il.

CAPOZZI, Delton. **Desenho técnico: teoria e exercícios**. 1. ed. São Paulo: Laser Press. 138 p., il..

3.9. Bibliografia Complementar:

MANDARINO, Denis G.; CAPELLARI, Lauro; BASTOS, Marcelo; VIZIOLI, Simone. **Expressão gráfica: normas e exercícios**. 1. ed. São Paulo: Plêiade, 2007. 205 p., il.

KATORI, Rosa. **Autocad 2010: desenhando em 2D**. São Paulo: SENAC-SP, 2010.

VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2010**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia**. São Paulo: LTC, 2010.

Coletânea de Normas Técnicas da ABNT para Desenho

3.10. Periódicos recomendados:

- ARS - São Paulo ISSN 1678-5320
- Actas de Diseño - Universidade de Palermo - Argentina ISSN 1850-2032



PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2021
Disciplina: Conceitos Fundamentais de Engenharia			Código: 1522	Série: 1º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 2 h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Apresentar ao futuro Engenheiro uma visão sobre o perfil da carreira, campos de atuação profissional associado ao conhecimento sobre o mercado de trabalho. Apresentar ao estudante as bases e os fundamentos da Engenharia, procurando construir uma visão sistêmica sobre os processos industriais.

Mostrar aos discentes como utilizar as informações de literatura de forma crítica, responsável e construtiva para o desenvolvimento de atividades de pesquisa.

3.2. Objetivos Específicos:

A disciplina contribuirá para que o discente ingressante no curso de Engenharia de Produção tenha uma visão adequada do campo de atuação e das principais ferramentas utilizadas por esse profissional. Contribuirá também para o aluno entender a interdisciplinaridade existente na grade curricular e visualizar as competências e habilidades que necessita adquirir para a sua formação. Além disso, desenvolverá o espírito científico, capacitando o aluno para a elaboração de um projeto de pesquisa.

3.3. Ementa:

A disciplina trata de temas imprescindíveis para o exercício da profissão de engenheiro. São eles: O papel do Engenheiro Químico, do Engenheiro de Produção Química, do Engenheiro Ambiental e do Químico Industrial na sociedade moderna; Campos de atuação profissional; Regulamentação Profissional; Comunicação; Introdução à Estrutura Organizacional nas Empresas; Sistemas de Unidades - Conversão de Unidades; Grandezas da Química e da Engenharia e Introdução ao Balanço Material.

3.4. Conteúdos Programáticos:

- O papel do Engenheiro Químico, do Engenheiro de Produção Química, do Engenheiro Ambiental e do Químico Industrial na sociedade moderna
 - Campos de atuação profissional
 - Regulamentação profissional (CONFEA E CFQ)
- Comunicação
 - Modelo de comunicação interpessoal
 - Tipos de comunicação (descendente, ascendente, lateral e diagonal)
 - Formas de comunicação (verbal e escrita)
 - Barreiras da comunicação (organizacionais e interpessoais)

3. Introdução à Estrutura Organizacional nas Empresas

- Características de uma estrutura organizacional (especialização do trabalho, departamentalização, cadeia de comando, margem de controle, centralização e descentralização e formalização).
- Tipos de estrutura organizacional (estrutura simples, burocrática, matricial e organização virtual)

4. Sistemas de Unidades – Conversão de Unidades

- Análise dimensional
- O Sistema Internacional (SI)
- Fatores de conversão de unidades
- Conversão de unidades de equações

5. Grandezas da Química e da Engenharia

- massa específica e volume específico
- volume molar
- vazão ou taxa de escoamento
- fluxo de material
- peso específico
- viscosidade absoluta ou viscosidade cinemática

6. Introdução ao Balanço Material

- a equação geral do balanço material
- o conceito de base de cálculo
- balanço material global e por componente

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1. O papel do Engenheiro Químico, do Engenheiro de Produção Química, do Engenheiro Ambiental e do Químico Industrial na sociedade moderna (7 semanas)
2. Comunicação (7 semanas)
3. Introdução à Estrutura Organizacional nas Empresas (7 semanas)
4. Sistemas de Unidades – Conversão de Unidades (6 semanas)
5. Grandezas da Química e da Engenharia (6 semanas)
6. Introdução ao Balanço Material (7 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Preparação de resumos e análises críticas de artigos científicos são atividades comuns dos dois semestres do curso, ambos relacionados ao assunto: Tópicos de Metodologia de Pesquisa.

Resolução de questionários referentes aos tópicos: Ética e responsabilidade técnica e Comunicação.

Lista de exercícios e trabalhos disponibilizados em sala de aula e no portal eletrônico do professor, no que se refere aos assuntos: Dimensões e Unidades importantes na Engenharia de Produção e Introdução ao Balanço Material.



3.7. Metodologia:

Aulas expositivas, com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas da Engenharia de Ambiental.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, bem como a realização de seminários, quando for o caso.

Utilização de equipamentos de áudio-visual tais como: retro-projetor, projetor de slides e videocassete, bem como a utilização de computadores, no que couber.

3.8. Bibliografia Básica:

BRASIL, Nilo Indio do. **Introdução à engenharia química**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 369 p.

BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Evanildo et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 1.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 305 p. il.

HIMMELBLAU, David M.; RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 846 p., il.

3.9. Bibliografia Complementar:

SHREVE, R. Norris; BRINK JR, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980. MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. BATALHA, Mário Otávio. **Introdução à engenharia de produção**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 312 p., il. VIEIRA, Maria Christina de Andrade. **Comunicação empresarial: etiqueta e ética nos negócios**. 2. ed. São Paulo: SENAC - SP, 2007. 219 p., il.

3.10. Periódicos recomendados:

- Brazilian Journal of Chemical Engineering ISSN 0104-6632
- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering ISSN 1678-5878
- Engenharia Sanitária e Ambiental ISSN 1413-4152
- Produção ISSN 0104-530X



PLANO DE ENSINO				
Curso: <i>ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</i>				Ano: 2021
Disciplina: <i>Filosofia e Metodologia da Ciência</i>			Código: 1523	Série: 1º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 2 h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Refletir sobre a construção do conhecimento científico como atividade humana e as implicações socioculturais da ciência e avaliar criticamente questões e dilemas éticos da ciência e tecnologia.

Explicar com base nos preceitos filosóficos e sociológicos as relações sócio-produtivas em organizações inseridas em um ambiente em constante mudança, aplicando medidas para que as relações sociais sejam caracterizadas pela motivação para a qualidade do trabalho, além de capacitar o futuro profissional a trabalhar com educação ambiental.

Discutir as relações de alteridade e diversidade como constituinte da condição humana e como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. Discutir as questões sobre direitos humanos. Anexa a discussão proposta apresentará a diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos.

3.2. Objetivos Específicos:

Contribuir com o desenvolvimento da postura científica que requer constante exercício de ação-reflexão-ação, mediado pela busca de teorias afins; criar situações de aprendizagem que envolvam posturas e valores éticos, tais como empatia, respeito, solidariedade, transparência e autenticidade, bem como incentivem o autoconhecimento como condição para estabelecer relações humanas mais saudáveis e favoráveis ao desenvolvimento mútuo.

Preparar um profissional capaz de criar um clima organizacional propício ao crescimento humano, a pensar de maneira lógica. Desenvolver capacidades que habilitem o profissional a entender os preceitos das ciências humanas nas relações inter e intrapessoais dentro das organizações, tendo em vista o contexto sócio, econômico e político além das relações de alteridade.

3.3. Ementa:

Como uma das formas de conhecimento humano, a ciência é produzida a partir das necessidades materiais do homem no momento histórico em que vive. Os fatos e as exigências sociais de seu tempo mobilizam a tentativa do homem em compreendê-los e explicá-los racionalmente, a fim de adequar sua ação. Sendo assim, torna-se necessário aliar à dimensão técnica da formação do engenheiro, as dimensões ética e científica, orientadas pelo valor da sustentabilidade, que se colocam em caráter de urgência no âmbito da globalização. Neste sentido, a disciplina visa trabalhar outras dimensões do humano na sua formação profissional através de subsídios que facilitem seu autoconhecimento e colaborem com o desenvolvimento de capacidades necessárias ao

relacionamento interpessoal nos diferentes contextos sociais, estimulando o desenvolvimento da postura de investigação (postura científica) necessária à produção de conhecimento a partir da problemática da própria prática profissional, além de incentivar reflexões críticas a respeito das implicações dos métodos e modelos científicos para a sociedade e para as ciências. Complementando o plano de ensino, diante da vigência da Lei 11.645/08 que prevê a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” nas instituições de ensino, a disciplina desenvolve critérios que levem o discente a refletir sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira, bem como desenvolver a visão crítica em relação à intolerância, discriminação e formas de preconceito em relação às culturas afro-brasileira e indígena. A disciplina também visa contribuir para a disseminação do conhecimento e a discussão sobre as questões de direitos humanos conforme preconizado na Resolução Nº 1/2012..

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. O PENSAMENTO HUMANO: a atividade de conhecer enquanto necessidade humana vital e os tipos de conhecimento humano; a ciência como construção cognitiva e social (as motivações para a busca do conhecimento e os processos cognitivos envolvidos).

1.1.Introdução à filosofia – busca pela verdade

1.2.Formas de verdade

1.3.Senso comum e ciência

1.4.O conhecimento científico

2. A TEORIA DA CIÊNCIA: bases epistemológicas da Ciência.

2.1. O papel da autoridade na História da Ciência.

2.2. Paradigmas da ciência

2.3. Cientificismo e razão instrumental

2.4. O método científico

3 . DEMAMANDAS ÉTICAS ATUAIS: a configuração do sujeito ético nas relações consigo mesmo e com a sociedade.

3.1. Sujeito e consciência ética.

3.2. Poder, coerção, disciplina e violência.

3.3. Ética e liberdade.

4. DIVERSIDADE E INTOLERÂNCIA: discussão sobre a alteridade.

4.1. Positivismo e etnocentrismo

4.2. Os “estranhos” na sociedade de consumo

4.3. Intolerância e relações etnorraciais: culturas afro-brasileira e indígena

4.4. Políticas de inclusão social

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

1 – O PENSAMENTO HUMANO.....	8 semanas
2 – A TEORIA DA CIENCIA.....	8 semanas
3 – DEMANDAS ÉTICAS ATUAIS.....	7 semanas
4 – DIVERSIDADE E INTOLERÂNCIA.....	7 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Resolução de Listas de Exercícios sobre os conteúdos estudados, desenvolvidas individualmente ou em equipe.



Oficina da Filosofia: análises sobre temáticas em torno dos conteúdos programáticos ministrados tendo como finalidade a escrita de relatórios científicos dentro das normas ABNT.

3.7. Metodologia:

Aulas expositivas, considerando a participação ativa dos estudantes, nos assuntos abordados. As aulas são acompanhadas de exercícios relacionados com os conteúdos estudados, com foco em aplicações dos mesmos em situações práticas tendo em vista estimular a interdisciplinaridade e fortalecer o raciocínio sistêmico.

Aulas práticas abordando os assuntos estudados em teoria ou tópicos complementares aos assuntos estudados nas aulas teóricas.

3.8. Bibliografia Básica:

BOCK, Ana Mercês B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de L.T.. **Psicologias:** uma introdução ao estudo de psicologia. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 368 p., il

DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à psicologia.** 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2006. 732 p., il.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

3.9. Bibliografia Complementar:

ANDERY, Maria Amália Pie Abib; MICHELETTTO, Nilza et al. **Para compreender a ciência:** uma perspectiva histórica. 6. ed. Rio de Janeiro: EDUC, 1996. 436 p.

LOBOS, Júlio. **Qualidade através das pessoas.** 7. ed. São Paulo: Do autor, 1991. 185 p., il.

GOLEMAN, Daniel. **Trabalhando com a inteligência emocional.** Tradução de M. H. C. CÔRTEZ. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 412 p.

BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo Cavaleiro. **Sociologia aplicada à administração.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 171 p.

3.10. Periódicos recomendados:

- Revista de Administração de Empresas
- Psicologia e Sociedade

**2ª SÉRIE**

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2022
Disciplina: Estatística			Código: 1045	Série: 2º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 2h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80 h

3.1. Objetivos Gerais:

Propiciar a capacidade de leitura crítica da metodologia utilizada em trabalhos científicos e profissionais, aplicando as técnicas estatísticas e dando ênfase à obtenção de dados confiáveis.

3.2. Objetivos Específicos:

Capacitar, também, a realização de trabalhos relacionados com processos ambientais fornecendo conhecimentos estatísticos necessários à sua aplicação.

3.3. Ementa:

Coleta e tratamento de dados; Distribuições amostrais e de probabilidade; Amostragem Aleatória e Independência; Comparação de duas médias; Comparação de várias médias (Análise de variância); Distribuições normal, binominal e exponencial; Distribuições amostrais, Correlação e Regressão linear simples e múltipla; Testes de hipóteses; Intervalos de Confiança, Controle estatístico de Processos.

3.4. Conteúdos Programáticos:

01. INTRODUÇÃO
02. ESTATÍSTICA DESCRITIVA
 - 2.1. Medidas de posição
 - 2.2 Medidas de Dispersão
 - 2.3. Separatrizes: Quartis, Decis, Percentis
 - 2.4. Métodos tabulares: Tabela de frequência; histograma; boxplot
 - 2.5. Medidas simétricas, Coeficiente de Assimetria
03. PROBABILIDADE
 - 3.1. Análise Combinatória
 - 3.2. Experimento aleatório, Espaço Amostral.
 - 3.3. Eventos e tipos de Eventos
04. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE
 - 4.1 Distribuição Binomial
 - 4.2 Distribuição de Poisson
 - 4.3 Distribuição Normal
 - 4.4 Distribuição Exponencial e Gama
 - 4.5 Distribuição Qui-Quadrado

05. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

5.1. Distribuição amostral das médias

5.2. Distribuição amostral S^2

5.3. Distribuição t

06. INTERVALOS DE CONFIANÇA

6.1. Estimação da média

6.2. Estimação da média para desvio padrão desconhecido

07. TESTE DE HIPÓTESES

7.1. Teste de hipótese para uma amostra.

7.2. Teste Uni e Bilaterais

08. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

8.1. Regressão Linear Simples

8.2. Correlação

8.3. Regressão Linear Múltipla

09. CONCEITOS BÁSICOS DE CEP (CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO)

9.1. Causas comuns

9.2. Causas especiais

9.3. Capacidade do processo

9.4. Tolerância

9.5. Limites de especificações

9.6 Introdução às Cartas de Controle

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos: (40 semanas)

01. INTRODUÇÃO (1 semana)

02. ESTATÍSTICA DESCRITIVA (6 semanas)

03. PROBABILIDADE (3 semanas)

04. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE (7 semanas)

05. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS (4 semanas)

06. INTERVALOS DE CONFIANÇA (5 semanas)

07. TESTE DE HIPÓTESES (5 semanas)

08. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO (5 semanas)

09. CONCEITOS BÁSICOS DE CEP (CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO) (4 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de listas de exercícios extra-classe em grupo e individuais para complementação dos estudos para todos os itens do programa.

3.7. Metodologia e procedimentos de avaliação de ensino e aprendizagem:

Aulas expositivas, com a participação ativa dos estudantes, acompanhadas de exercícios relacionados com os assuntos abordados na teoria e voltados às suas aplicações em situações práticas da Engenharia de Produção – Química.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, bem como a realização de seminários, quando for o caso;

Utilização de equipamentos de audiovisual tais como: retro-projetor, projetor de slides e videocassete, bem como a utilização de computadores, no que couber.



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018 Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail secretariageral@oswaldocruz.br

3.8. Bibliografia Básica:

SPIEGEL, Murray; STEPHENS, Larry J. Estatística. Porto Alegre: Bookman, 2009. 597 p., il. (Coleção Schaum).

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística. São Paulo: EDUSP, 2004. 392 p., il. (Acadêmica; v. 40).

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Tradução de Verônica CALADO. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463 p., il.

3.9. Bibliografia Complementar:

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2002. 351 p., il. (Série Essencial).

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p., il.

VIEIRA, Sonia. Elementos de estatística. São Paulo: Atlas, 2003. 162 p. ISBN 8522436118.

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. São Paulo: Atual, 2001. 321 p. (Métodos Quantitativos). ISBN 8570567162.

3.10. Periódicos recomendados:

- Produção ISSN 0103-6513
- Gestão & Produção ISSN 0104-530X
- Anais da Academia Brasileira de Ciências ISSN 0001-3765
- Computational & Applied Mathematics ISSN 1807-0302
- Asociación Matematica Venezolana ISSN 1315-4125

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2022
Disciplina: Métodos Matemáticos e Computacionais			Código: 1544	Série: 2º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 1,5h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80 h

3.1. Objetivos Gerais:

A Disciplina propiciará aos estudantes os fundamentos teóricos e computacionais de métodos numéricos para a resolução de problemas matemáticos.

3.2. Objetivos Específicos:

Apresentar aos estudantes métodos numéricos úteis na Engenharia, levando-os a compreender os problemas a que cada método pretende responder; as questões numéricas subjacentes e as fundamentações teóricas para as respostas representadas por esses métodos, assim como suas limitações. A Disciplina deverá também introduzir os estudantes às questões ligadas à implementação computacional dos métodos numéricos estudados.

3.3. Ementa:

Conceitos básicos de Cálculo Numérico. Técnicas básicas de programação. Erros Numéricos. Métodos Numéricos Computacionais: Zeros de Funções; Sistemas Lineares; Interpolação e Ajuste; Integração Numérica; Solução de Equações Diferenciais.

3.4. Conteúdos Programáticos:

- 1.0 Métodos Numéricos
 - 1.1 - Erros de arredondamentos;
 - 1.2 - Solução Linear pelo método de Jacobi;
 - 1.3 - Solução Linear pelo método de Gauss-Seidel;
 - 1.4 - Resolução Numérica de Equações Transcendentais pelo método Newton-Raphson;
 - 1.5 - Refinamento da raiz - Método da Dicotomia;
 - 1.6 - Interpolação e Aproximação Polinomial de grau 1 e 2;
 - 1.7 - Solução pelo Método dos Mínimos Quadrados e o Dispositivo de Lagrange;
 - 1.8 - Integração Numérica: solução do Cálculo de Área pelo método dos Trapézios;
 - 1.9 - Integração Numérica: solução do Cálculo de Área pelo método de Simpson;
 - 1.10 - Equações Diferenciais: resolução pelo método de Euler;
 - 1.11 - Equações Diferenciais: resolução pelo método de Runge-Kutta de 2ª e 4ª ordem
- 2.0 Métodos Computacionais
 - 2.1 - Introdução à Linguagem de Programação;
 - 2.2 - Sistemas Operacionais, Algoritmos Fluxogramas;
 - 2.3 - Linguagem FORTRAN, sua estrutura, variáveis, comandos de entrada e saída de dados, comandos condicionais e de repetição;
 - 2.4 - Uso do compilador FORTRAN;
 - 2.5 - Uso do compilador C

3.5. Estimativa de cronograma para o desenvolvimento dos Conteúdos Programáticos:

- Erros de arredondamentos	1 semana
- Solução Linear pelo método de Jacobi e Gauss-Seidel	4 semanas
- Resolução de Equações Transcendentais pelo método Newton-Raphson	5 semanas
- Refinamento da raiz - Método da Dicotomia	3 semanas
- Interpolação e Aproximação Polinomial de grau 1 e 2	5 semanas
- Solução pelo MMQ e o Dispositivo de Lagrange	4 semanas
- Integração Numérica: Cálculo de Área pelo método dos Trapézios	2 semanas
- Integração Numérica: Cálculo de Área pelo método de Simpson	3 semanas
- Equações Diferenciais: resolução pelo método de Euler	4 semanas
- Equações Diferenciais: resolução pelo método RK - 2ª e 4ª ordem	5 semanas
- Noções básicas de programação:	5 semanas

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Tarefas e exercícios disponibilizados pelos professores no portal eletrônico e a utilização de recursos computacionais (softwares e aplicativos) em laboratórios de informática.

3.7. Metodologia e procedimentos de avaliação de ensino e aprendizagem:

A Disciplina será desenvolvida principalmente por meio de exposições dialogadas e da realização de atividades em sala de aula e no laboratório de informática. Cada tópico estudado será introduzido a partir de questões relevantes para os estudantes, e seu desenvolvimento procurará articular a questão a que se procura responder e os problemas numéricos e computacionais subjacentes. Serão propostos trabalhos de pesquisa aos estudantes visando ampliar e aprofundar a discussão realizada em sala de aula.

Trabalho compondo 10% da nota da disciplina. Prova oficial compondo 80% da nota da disciplina e Prova integrada compondo 10% da nota da disciplina.

3.8. Bibliografia Básica:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008. 364 p., il.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de. Cálculo numérico. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 153 p., il. (Fundamentos de Informática).

FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 505 p., il.

3.9. Bibliografia Complementar:

MILNE, William Edmund; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, G. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. São Paulo: LTC, 2002.

STEWART, James. Cálculo Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

PUGA, Álvaro. Cálculo numérico. 2.ed. São Paulo: LTC, 2012

3.10. Periódicos recomendados:

- Sba: Controle & Automação Sociedade Brasileira de Automatica ISSN 0103-1759

- Journal of the Brazilian Computer Society ISSN 0104-6500

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 4838546D656D4E377A5A343D / Página 26 de 26



Assinado eletronicamente por: Luzimara Aparecida da Silva Oliveira, Data da
Assinatura: 24/02/2023 21:34:14
Pontos de autenticação: email: luzimara.oliveira@oswaldocruz.br; Senha de Acesso;
IP: 177.8.168.224