

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

PLANOS DE ENSINO

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2018
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.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2018
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.

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

3.4. 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.

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:

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.

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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2018
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/aula

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;

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

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.

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:

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:** ótica 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

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

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2018
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

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:

- Funções Inorgânicas
- Reações Químicas
- Reações de Óxi-redução
- Conceitos Modernos de Ácido-Base
- Massas Atômicas, Massas Moleculares e Mol
- Cálculo e Composição de Fórmulas Moleculares e Iônicas
- Estequiometria das Reações
- Gases Ideais. Estequiometria de Gases
- Soluções. Estequiometria de Soluções
- Equilíbrio Ácido-Base
 - Definição
 - Princípio de Le Chatelier
- Dissociação de Ácidos e Bases Fracos
 - pH e pOH

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

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.

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

3.7. 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.

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 compoemdo 20% da nota da disciplina; Prova oficial compoemdo 70% da nota da disciplina; Prova Integrada compoemdo 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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2018
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/aula

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 Concordâncias 2 semanas
5. Escalas e cotagem..... 2 semanas

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

6. Vistas Ortográficas 1º e 3º diedro.....	3 semanas
7. Perspectivas	3 semanas
8. Cortes e secções.....	5 semanas
9. Tubulações	4 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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

PLANO DE ENSINO				
Curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				Ano: 2020
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/aula

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)

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

- 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.

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

3.7. 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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia Produção				Ano: 2020
Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL E VETORIAL II			Código 1541	Série:2a
Carga horária semanal: 4h/a	T: 4 h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 160 h/a

3.1 Objetivos Gerais

Num curso de engenharia, o Cálculo Diferencial e Integral II 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.

O objetivo da disciplina é desenvolver as habilidades citadas acima, tratando o Cálculo como uma linguagem com diversas aplicações, onde o mais importante é que o aluno entenda os conceitos fundamentais, aprenda usar os algoritmos e regras corretamente e aplique os raciocínios desenvolvidos em diferentes contextos.

3.2. Objetivos Específicos:

O aluno deverá aplicar os algoritmos de integração para o cálculo de grandezas físicas (volume), bem como capacitar o aluno a ler e interpretar gráficos e diagramas de contorno, pensar graficamente e numericamente, ler tabelas. O aluno também deve aplicar essas capacidades, juntamente com as habilidades algébricas, para modelar o mundo real, como, por exemplo, aplicar o conceito das curvas de nível.

3.3. Ementa:

Estudo das funções de duas variáveis e suas propriedades, através dos conceitos de diferencial e integral.

3.4. Conteúdo Programático:

I) Introdução às funções de duas variáveis

- Conceito intuitivo, domínio e representação gráfica;
- Gráficos de funções de duas variáveis (sugestão de software para desenvolver gráficos);
- Curvas de nível e representação gráfica;

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

II) Derivadas parciais de funções de duas variáveis

- Conceitos e definições: derivadas parciais de 1ª ordem;
- Interpretação geométrica;
- Taxa de variação, aplicações na física, química e economia;
- Diferenciabilidade: aplicações em situações-problema da química e da física;
- Plano tangente;
- Derivada direcional;
- Gradiente;
- Derivadas parciais de 2ª ordem;
- Máximos e Mínimos locais e aplicações de problemas em diversas áreas;

III) Cálculo de volume de sólido de revolução (eixo x e eixo y)

IV) Integrais Impróprias

- Conceitos, noção intuitiva de limites de função de uma variável e cálculo de integrais impróprias;

V) Integrais Duplas

- Conceito e cálculo em coordenadas retangulares;
- Conceito e cálculo em coordenadas polares.

VI) Noções básicas de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem do tipo separável e linear, com aplicação em diversas áreas

3.5. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Lista de exercícios de aplicações de cálculo disponibilizados pelo professor em sala de aula e através do portal eletrônico do professor.

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

1.- Aulas expositivas, com a participação 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.- Conscientizar os alunos da necessidade em resolver todos os exercícios disponibilizado pelo professor;

3.- Indicação de software para, por exemplo, execução de gráficos tridimensionais.

4.- Prova Oficial semestral, com as seguintes composições:

Primeiro Semestre:

N1 = Prova Oficial x 0,6 + Atividade x 0,3 + Prova Integrada x 0,1

Segundo Semestre:

N2 = Prova Oficial x 0,6 + Atividade x 0,3 + Prova Integrada x 0,1

MA (Média Anual) = (N1 + N2) / 2

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

3.7. Bibliografia Básica:

BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral, vol 2 - São Paulo, Makron Books, 2002

STEWART, J. Cálculo Vol. 2, 7ª ed., Cengage Learning, 2013.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vol 2 - 2ª ed., São Paulo, Makron Books, 2006

3.8. Bibliografia Complementar:

HUGHES-HALLET, D. et all Cálculo e aplicações – tradução Gomide, E., São Paulo, Edgard Blücher, 1999.

FLEMMING, D. M. Cálculo A e Cálculo B - 5ª ed., São Paulo, Makron Books, 1992.

MACHADO, Nilson José. Cálculo – Funções de mais de uma variável. São Paulo: Atual, 1979.

HOFFMANN, L. et all Cálculo, um curso moderno e suas aplicações - tradução Silva, P., 10ª ed., Rio, L.T.C., 2009.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo – Vol. 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

3.9. Periódicos Recomendados:

- Anais da Academia Brasileira de Ciências ISSN 0001-3765
- Computational & Applied Mathematics ISSN 1807-0302
- Asociación Matematica Venezolana ISSN 1315-4125

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Cursos: Engenharia Produção				Ano:2019
Disciplina: Física Geral e Experimental II			Código:1524	Série:2ª
Carga horária semanal: 4h/a	T: 2 h/a	Lab.:2 h/a	Projeto: h/a	Carga horária anual: 160 h/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:

Conhecimentos: Estudar os fenômenos físicos devidos às distribuições discretas e contínuas de cargas em equilíbrio estático. Estudo do movimento das cargas elétricas e da descrição microscópica da corrente elétrica. Estudo dos efeitos básicos provocados pela corrente elétrica.

Habilidades: Entender as interações básicas da natureza e a construção da teoria eletromagnética, seguindo os passos históricos que, a partir de observações experimentais, conduziram às Equações de Maxwell. Tratar de forma quantitativa problemas que envolvem distribuição contínua de cargas elétricas. Conhecer o procedimento experimental: medidas, precisão, descrição e análise na construção de um modelo científico.

Atitudes: Ter o interesse em estudar os fenômenos naturais, vendo a Física como algo presente em seu dia a dia e na futura vida profissional. Tratar os fenômenos naturais de forma quantitativa possibilitando sua análise, previsão e simulação. Trabalhar em equipe, adquirindo um senso crítico e de responsabilidade. Adquirir senso crítico e auto-crítico em seu aprendizado.

3.3. Ementa:

Para que o aluno seja capaz de atingir os objetivos apresentados acima, a disciplina é composta pelos seguintes itens: A Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores e Dielétricos, Corrente Elétrica, Estudo de Circuitos Elétricos e Magnetismo.

3.4. Conteúdo Programático:

1. A Lei de Coulomb

Objetivo: Conceituar carga elétrica e suas interações. Entender a força elétrica como uma das forças básicas da Natureza e sua presença nos fenômenos cotidianos.

Conceitos principais: Carga elétrica, Lei de Coulomb.

Pré-requisitos: Álgebra vetorial.

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

1.1 Carga elétrica, 1.2 Princípios da conservação e quantização da carga elétrica, 1.3 Cargas elétricas e átomos, 1.4 A Lei de Coulomb, 1.5 Princípio da superposição.

2. Campo elétrico

Objetivo: Introduzir o conceito abstrato de campos na natureza.

Conceitos principais: Campo elétrico.

Pré-requisitos: Álgebra vetorial. Derivadas e integrais.

2.1 Definição de campos escalares e vetoriais, 2.2 Campo elétrico de uma carga puntiforme, 2.3 Princípio da superposição, 2.4 Distribuição contínua de cargas, 2.5 Aplicações.

3. Lei de Gauss

Objetivo: Entender a relação entre o conceito matemático de fluxo e o conceito físico de campo.

Conceitos principais: Fluxo através de uma superfície - simetrias na natureza.

Pré-requisitos: Produto escalar. Noções de simetria. Área de superfícies. Campo elétrico.

3.1 Linhas de campo elétrico, 3.2 O conceito de fluxo, 3.3 A Lei de Coulomb e a Lei de Gauss, 3.4 Aplicações da Lei de Gauss para o cálculo do campo elétrico, 3.5 Estudo de condutores em equilíbrio.

4. Potencial elétrico

Objetivo: Dar a descrição escalar das propriedades elétricas.

Conceitos principais: potencial elétrico, energia elétrica.

Pré-requisitos: Integrais, forças conservativas, definição de energia potencial e trabalho.

4.1 Forças conservativas e energia potencial, 4.2 Trabalho e potencial elétrico, 4.3 Superfícies equipotenciais, 4.4 Cálculo do potencial elétrico, para cargas puntiformes, 4.5 Cálculo do potencial elétrico, para distribuições contínuas de cargas, 4.6 Energia potencial, 4.7 Cálculo do campo elétrico a partir do potencial elétrico.

5. Capacitores e dielétricos

Objetivo: Definir capacitores e dar suas aplicações. Introduzir o conceito de dielétricos.

Conceitos principais: Capacitância e dielétricos.

Pré-requisitos: Sistemas de equações lineares, carga campo elétrico e potencial elétrico.

5.1 Capacitores e capacitância, 5.2 Associação de capacitores, 5.3 Cálculo da capacitância, 5.4 Energia no capacitor, 5.5 Dielétricos.

6. Corrente elétrica

Objetivo: Compreender os conceitos físicos de corrente, geradores e resistência elétrica e suas aplicações.

Conceitos principais: Corrente e resistência elétricas.

Pré-requisitos: Potencial elétrico, campo elétrico, energia, derivadas e integrais.

6.1 Corrente elétrica, 6.2 Densidade e corrente elétrica, 6.3 Geradores, força eletromotriz, 6.4 Resistores e resistência elétricas, 6.5 Leis de Ohm, 6.6 Energia e potência em circuitos elétricos. Lei de Joule.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

7. Estudo de circuitos elétricos

Objetivo: Resolução de circuitos simples e suas aplicações.

Conceitos Principais: Leis de Kirchhoff.

Pré-requisitos: Corrente elétrica, sistemas de equações lineares.

7.1 Associação de resistores, 7.2 Circuitos elétricos simples, Leis de Kirchhoff, 7.3 Energia dissipada em circuitos.

8. Magnetismo

Objetivo: Entender o conceito de campo magnético e os efeitos de corrente elétrica. Aplicações.

Conceitos principais: Campo magnético e indução magnética.

Pré-requisitos: Produto vetorial, torque, movimento circular e momento linear.

8.1 Campo magnético, imãs e correntes, 8.2 Indução magnética e força magnética, 8.3 Fluxo magnético, 8.4 Movimento de partículas num campo magnético, 8.5 Leis de Biot-Savart e Ampère, 8.6 Lei de Faraday, 8.7 Aplicações: Espectroscopia de massa, ciclotron, geradores e motores.

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

1. A Lei de Coulomb 3 semanas
2. Campo elétrico 5 semanas
3. Lei de Gauss 5 semanas
4. Potencial elétrico 5 semanas
5. Capacitores e dielétricos 5 semanas
6. Corrente elétrica 5 semanas
7. Estudo de circuitos elétricos 6 semanas
8. Magnetismo 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 e procedimentos de avaliação de ensino e aprendizagem:

- 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 e Produção está presente
- Prova Oficial semestral, com as seguintes composições:

Primeiro Semestre:

$N1 = \text{Prova Oficial} \times 0,7 + \text{Laboratório} \times 0,2 + \text{Prova Integrada} \times 0,1$

Segundo Semestre:

$N2 = \text{Prova Oficial} \times 0,7 + \text{Laboratório} \times 0,2 + \text{Prova Integrada} \times 0,1$

$MA (\text{Média Anual}) = (N1 + N2) / 2$

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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:

YOUNG, H. D.; FREEDMAN R. A.; Sears e Zemansky; **Física Vol. I e Vol. III**, 12ª ed., São Paulo, Addison Wesley, 2008.

SERWAY, R. A.; JEWETT, JR. W. J.; **Princípios de Física Vol. 1 e Vol. 3**, 3ª ed., São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2005.

WALKER, J.; RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física Vol. 1, 2, 3 e 4**, 7ª ed. , Rio de Janeiro, LTC , 2006.

3.9. Bibliografia Complementar:

ALONSO, M., e FINN, E. J.; **Física**, 1ª ed., Pearson, 1999.

3.10. Periódicos Recomendados:

- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
- Brazilian Journal of Physics

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2020
Disciplina: Mecânica dos Materiais			Código: 1542	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:

A Disciplina complementa os conhecimentos básicos de Mecânica clássica e introduz os principais conceitos da Resistência dos Materiais visando propiciar ao futuro engenheiro noções de cargas, esforços e tensões.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar o conhecimento de mecânica e resistência dos materiais, indispensáveis à compreensão dos esforços externos, internos e tensões que atuam nos componentes de estruturas e mecanismos, a fim de que se possa comparar com a resistência do material e verificar se a margem de segurança é apropriada.

3.3. Ementa:

A Disciplina visa apresentar e aplicar os conhecimentos básicos da Resistência dos Materiais que é a base da Engenharia de Estruturas; assim, temas como: Estática e Dinâmica, Forças, Tensões e Máquinas Simples, Vigas e Cabos, Pinos e Soldas, Tração e Compressão, Torção e Flexão, além de Módulo de Elasticidade e Flambagem são apresentados e praticados.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Estática dos Corpos Rígidos e Elásticos;
2. Cinemática Vetorial
3. Tensões Internas
4. Tensões e Deformações nos Sólidos
5. Análise de Peças Sujeitas a Esforços Simples e Combinados
6. Energia de Deformação
7. A Teoria das Estruturas
8. As Reações de Apoio
9. Vínculos e Suas Reações
10. Sistemas de Uma Só Barra e Sistemas Planos de Mais de Uma Barra
11. Tração e Compressão
12. Variação do Comprimento
13. Módulo de Elasticidade
14. Fios e Arcos
15. Flexão Composta
16. Cisalhamento Transversal e Longitudinal
17. Torção
18. Flambagem
19. Aplicações

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

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

Estática dos Corpos Rígidos e Elásticos; Cinemática Vetorial (4 semanas)

Tensões Internas, Tensões e Deformações nos Sólidos (4 semanas)

Análise de Peças Sujeitas a Esforços Simples e Combinados, Energia de Deformação (4 semanas)

A Teoria das Estruturas, As Reações de Apoio (6 semanas)

Vínculos e Suas Reações, Sistemas de Uma Só Barra e Sistemas Planos de Mais de Uma Barra (4 semanas)

Tração e Compressão, Variação do Comprimento, Módulo de Elasticidade (6 semanas)

Fios e Arcos, Flexão Composta (4 semanas)

Cisalhamento Transversal e Longitudinal (2 semanas)

Torção, Flambagem (4 semanas)

Aplicações (2 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse para complementação dos estudos para todos os itens do programa. Elaboração extraclasse de projetos em grupo sobre desenvolvimento de embalagens, em relação ao tópico 19 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.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, bem como a realização de seminários,

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

Prova oficial compondo 80% da nota da disciplina; prova integrada compondo 10% da nota da disciplina e exercícios compondo 10% da nota da disciplina.

3.8. Bibliografia Básica:

BEER, Ferdinand P. JOHNSTON JR, E. Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

BEER, Ferdinand P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1990. v. 1. VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

3.9. Bibliografia Complementar:

NASH, William A. Resistência dos materiais. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 521 p., il. (Coleção Schaum).

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

HIBBELER, Russell C. Resistência dos materiais. 7.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

UGURAL, Ansel C. Mecânica dos materiais. 1.ed. São Paulo: LTC, 2009.

3.10. Periódicos recomendados:

- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering ISSN 1678-5878

- Materials Research - Revista Ibero-Americana de Materiais ISSN 1516-1439

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2020
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

3.2 Medidas de Dispersão

3.3. Separatrizes: Quartis, Decis, Percentis

3.4. Métodos tabulares: Tabela de frequência; histograma; boxplot

3.5. 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

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

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.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2019
Disciplina: Recursos Naturais e Meio Ambiente			Código: 2064	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:

Aplicar os conceitos pertinentes ao campo de estudos desta disciplina no entendimento das causas e efeitos da poluição causada pelos processos químicos industriais e apresentar estratégias empregadas pelas indústrias na atualidade para controlar e prevenir a geração da poluição ambiental.

3.2. Objetivos Específicos:

- Apresentar os danos à saúde e ao meio ambiente ocasionados pela geração de resíduos sólidos, emissões gasosas e efluentes gerados pelos processos industriais.
- Identificar o arcabouço legal aplicado no Brasil em todas as esferas: municipais, estaduais e federais às indústrias e aos serviços.
- Criar no aluno a responsabilidade ambiental apresentando estudos de casos clássicos de desastres ambientais ocasionados por processos industriais
- Apresentar as principais técnicas empregadas no controle ambiental e capacitar o aluno para selecionar as técnicas mais adequadas para cada cenário industrial.
- Apresentar as estratégias empregadas pelas empresas para minimizar a geração de resíduos e efluentes industriais

3.3. Ementa:

Apresenta as questões ambientais relacionadas ao uso antrópico dos recursos ambientais e a capacidade de suporte do planeta. Demonstra que as ineficiências nas transformações da matéria e da energia geram impactos sobre a qualidade do ar, da água e do solo associados à disposição de resíduos. Discute as principais fontes de poluição (atividade industrial, comercial e outras). Relaciona a legislação ambiental aplicável. Apresenta as ferramentas empregadas pela indústria para a mitigação da poluição ambiental. Desenvolve a competência para a seleção das técnicas de controle e prevenção mais adequadas para diferentes cenários industriais. Introduce a discussão sobre áreas contaminadas e indústrias: relação, responsabilidades, danos e obrigações.

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

3.4. Conteúdos Programáticos:

1-Empresa e Meio Ambiente

- Conceito de Poluição
- Linha do Tempo da Poluição Ambiental (1960-2012): Episódios de poluição envolvendo principalmente acidentes em plantas industriais e/ ou atividades relacionadas, reuniões governamentais e documentos relevantes.
- Causas da Crise ambiental atual
- Novas tendências e exigências do mercado nacional e internacional
- Empresas sustentáveis

2- Noções sobre impacto ambiental e Licenciamento ambiental

- Legislação aplicável
- Estudo de Impacto ambiental (EIA-RIMA), Relatório de avaliação preliminar (RAP)

3- Fundamentos do Gerenciamento ambiental:

- Norma ISO14000,
- Programa P2 (Prevenção à Poluição), Programa de Produção mais Limpa (P+L)
- Tecnologias Limpas.

4- Poluição Hídrica Superficial

- Usos da água, danos causados às águas pela poluição, caracterização das águas, caracterização das fontes poluidoras, diagnósticos,
- Técnicas de controle e prevenção da poluição hídrica
- Aspectos legais e institucionais.
- Apresentação e discussão de estudo de casos
- Reúso de água
- Modelos de autodepuração

5- Poluição do Solo e da Água subterrânea

- Usos, danos à saúde ao meio ambiente, principais fontes de poluição do solo
- Resíduos sólidos industriais
- Valores de orientadores de solo e água subterrânea
- Legislação aplicável
- Áreas contaminadas: origens e riscos, fundamentos do gerenciamento de áreas contaminadas
- Técnicas de remediação aplicadas para a descontaminação de solo e água subterrânea.
- Apresentação de estudos de casos.

6- Poluição Atmosférica

- Usos, danos causados pela poluição do ar, fontes de poluição, aspectos legais e institucionais
- Técnicas de controle e prevenção da poluição atmosférica
- Inventário corporativo de emissões atmosféricas
- Crédito de carbono e MDL
- Apresentação de Estudo de casos.

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

1-Empresa e Meio Ambiente (4 semanas)

2- Noções sobre impacto ambiental e Licenciamento ambiental (2 semanas)

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- Fundamentos do Gerenciamento ambiental (6 semanas)

4- Poluição Hídrica (8 semanas)

5- Poluição do Solo (8 semanas)

6-- Poluição Atmosférica (6 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

- Realização de exercícios extraclasse em grupo para complementação dos estudos para todos os itens do programa.
- Pesquisas para elaboração de projetos
- Leituras e resenhas de artigos científicos

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.

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.

O ano letivo será dividido em 4 trimestres. E para cada trimestre será utilizado o procedimento descrito abaixo:

Serão realizadas ao longo do trimestre 1 avaliação que poderá ser com ou sem consulta e com duração individual de 100 minutos. As datas previstas para a aplicação de tais exames serão publicadas pela coordenação do curso.

Nas avaliações será permitido apenas o uso de calculadora. Para as avaliações serão cobrados os assuntos lecionados até a aula anterior às mesmas.

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

3.8. Bibliografia Básica:

DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 2. ed. São Paulo: Signus, 2000. 164 p., il.

VALLE, Cyro Eyer do. Meio ambiente: acidentes, lições, soluções. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2009. 260 p.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo: Atlas, 2011.

3.9. Bibliografia Complementar:

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 14. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2006. 1094 p. VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental ISO 14000. 12. ed. São Paulo: SENAC-SP, 2012. 208 p. SANTOS, Luciano M.M. Avaliação ambiental de processos industriais. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

ROMM, J.; KOZELKA, P.; ALVARES JR.,M. Empresas eco-eficientes: como as empresas aumentam a produtividade e os ... São Paulo: Signus, 2004.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

3.10. Periódicos recomendados:

- Gestão & Produção - ISSN 0104-530X
- Revista Produção - ISSN 0103-6513

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2020
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

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

3.5. 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: LCTE, 2012

3.10. Periódicos recomendados:

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

- Journal of the Brazilian Computer Society ISSN 0104-6500

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

3ª SÉRIE

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2020
Disciplina: Economia e Administração Geral			Código: 1569	Série: 3º
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:

Colocar o aluno em contato com teorias e conceitos fundamentais de Economia e Administração de forma a estimular o desenvolvimento de habilidades capazes de otimizar processos decisórios.

3.2. Objetivos Específicos:

Tornar o aluno capaz de identificar e analisar movimentos de mercado por meio de instrumentos de análise microeconômica e estimar, ainda, seus possíveis efeitos no comportamento de uma empresa. Na mesma linha de raciocínio, estimular sua capacidade de perceber, analisar, diagnosticar e propor soluções para problemas administrativos que podem ocorrer no interior de uma organização.

3.3. Ementa:

Função Demanda; Função Oferta; Equilíbrio de Mercado; Elasticidades; Teoria da Produção; Custos de Produção; Estruturas de Mercado: Mercado em Concorrência Perfeita; Monopólio; Concorrência Monopolística; Oligopólio; A Evolução da Administração; Administração Científica de Taylor; Teoria Clássica de Fayol; Teoria das Relações Humanas; Teoria Neoclássica da Administração: Tipos de Organização na Teoria Neoclássica; Departamentalização na Teoria Neoclássica; Administração por Objetivos; Modelo Burocrático de Organização; Teoria Estruturalista da Administração; Teoria Comportamental da Administração; Teoria do Desenvolvimento Organizacional.

3.4. Conteúdos Programáticos:

- 1 - Função Demanda
- 2 - Função Oferta
- 3 - Equilíbrio de Mercado
- 4 - Elasticidades
- 5 - Teoria da Produção
- 6 - Custos de Produção
- 7 - Estruturas de Mercado
- 7.1 - Mercado em Concorrência Perfeita
- 7.2 - Monopólio
- 7.3 - Concorrência Monopolística
- 7.4 - Oligopólio
- 8 - A Evolução da Administração
- 9 - Administração Científica de Taylor
- 10 - Teoria Clássica de Fayol

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

- 11 - Teoria das Relações Humanas
- 12 - Teoria Neoclássica da Administração
- 12.1 - Tipos de Organização na Teoria Neoclássica
- 12.2 - Departamentalização na Teoria Neoclássica
- 12.3 - Administração por Objetivos
- 13 - Modelo Burocrático de Organização
- 14 – Teoria Estruturalista da Administração
- 15 - Teoria Comportamental da Administração
- 16 – Teoria do Desenvolvimento Organizacional

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

Função Demanda; Função Oferta; Equilíbrio de Mercado (4 semanas)

Elasticidades; Teoria da Produção (3 semanas)

Custos de Produção, Mercado em Concorrência Perfeita (4 semanas)

Monopólio; Concorrência Monopolística e Oligopólio (4 semanas)

A Evolução da Administração; Administração Científica de Taylor (6 semanas)

Teoria Clássica de Fayol; Teoria das Relações Humanas (5 semanas)

Teoria Neoclássica da Administração: Tipos de Organização na Teoria Neoclássica;

Departamentalização na Teoria Neoclássica; Administração por Objetivos (7 semanas)

Modelo Burocrático de Organização; Teoria Estruturalista da Administração (3 semanas)

Teoria Comportamental da Administração; Teoria do Desenvolvimento Organizacional (3 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse 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.

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.

Prova oficial compondo 80% da nota da disciplina; prova integrada compondo 10% da nota da disciplina e exercícios/seminário compondo 10% da nota da disciplina.

3.8. Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FUSFELD, Daniel R. A era do economista. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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:

ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de. Introdução à teoria econômica. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.

FERREIRA, A. F.; REIS, A. C. F.; PEREIRA, M. I. Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias – evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo, Pioneira, 1997.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

3.10. Periódicos recomendados:

- Revista de Administração de Empresas ISSN 0034-7590
- Revista de Administração Contemporânea ISSN 1982-7849
- Revista Contabilidade e Finanças - FIPECAFI-FEA - USP ISSN 1808-057X
- Revista de Economia Política ISSN 0101-3157
- Revista de Economia Contemporânea ISSN 1415-9848
- Revista Brasileira de Economia ISSN 0034-7140
- Economia Aplicada ISSN 1413-8050

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2021	
Disciplina: Eletrotécnica Geral			Código: 1032		Série: 3º
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 ao aluno os conhecimentos sobre as aplicações da eletricidade na indústria.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar o conhecimento e a compreensão acerca dos sistemas elétricos empregados nos mais diversos setores de empresas que dispõem de equipamentos e instalações de tratamento de efluentes sólidos, líquidos e/ou gasosos, bem como de unidades de processamento.

3.3 Ementa:

Análise de Circuitos: Lei de Ohm, Divisores de Tensão, Divisores de Corrente, Leis de Kirchhoff, Teorema de Thevenin, Teorema da Superposição. Fenômenos Transitórios: Indutores, Capacitores. Eletromagnetismo: Lei Circuitual de Ampère, Histerese Magnética, Eletroíma, Motor Elétrico, Transformadores. Tensão e Corrente Alternadas: Fases, Fator de Potência. Sistemas Trifásicos e Trifásicos Balanceados. Teoria dos Semicondutores: Materiais Semicondutores (Tipo N e Tipo P), Cristais Semicondutores (Intrínsecos e Extrínsecos), Ligação Covalente, Crescimento de Cristais Semicondutores, Combinação de Materiais Semicondutores, Junção P-N. Dispositivos Eletrônicos: Diodos (Diodos Zener, Fontes de Alimentação), Filtros (Fator de Ondulação), Transistores (Configuração, Emissor comum), Tiristores, Amplificadores Operacionais (Aplicações Tópicas), Temporizador 555, Lógica Digital (Circuitos Lógicos), Numeração. Considerações Gerais sobre Máquinas Equipadas com CLP: Descrição do CLP. Laboratório: Circuito RLC, Máquinas Equipadas com CLP, Fluxograma para Funcionamento Elétrico de Máquinas CLP, Vias de Comunicação (Sinais Digitais e Analógicos), Fibra Óptica para Transmissão de dados, Sistemas Digitais de Controle Distribuído, Iluminação.

3.4. Conteúdos Programáticos:

CORRENTE CONTÍNUA

- 1.1. Isolantes e condutores
- 1.2. Corrente elétrica
- 1.3. Resistência elétrica
- 1.4. Resistividade - Condutividade
- 1.5. Lei de Ohm
- 1.6. Dissipação Térmica nos condutores
- 1.7. Associação de Resistores
- 1.8. Leis de Kirchhoff
- 1.9. Geradores e Receptores
- 1.10. Teorema da máxima transferência de Potência

02. ELETROMAGNETISMO

- 2.1. Experiência de Oersted

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

2.2. Densidade de Fluxo Magnético

2.3. Fluxo Magnético

2.4. Força magnética

2.5. Motor e gerador

2.6. Eletroímãs

2.7. Histerese Magnética

2.8. Lei de Faraday

2.9. Lei de Lenz

2.10. Noções sobre transformadores

03. CORRENTES TRANSITÓRIAS (FENÔMENOS TRANSITÓRIOS)

3.1. Indutância, Capacitância e Efeitos num circuito

04. CORRENTES ALTERNADAS

4.1. Tensão

4.2. Corrente

4.3. Defasagem

4.4. Impedância

4.5. Ressonância

4.6. Fator de potência

05. SISTEMAS TRIFÁSICOS BALANCEADOS

5.1. Tensão

5.2. Corrente de linha

5.3. Corrente de fase

5.4. Potência

06. TEORIA DOS SEMICONDUTORES

6.1 Materiais Semicondutores (Tipo N e Tipo P),

6.2 Cristais Semicondutores (Intrínsecos e Extrínsecos),

6.3 Ligação Covalente, Crescimento de Cristais Semicondutores,

6.4 Combinação de Materiais Semicondutores,

6.5 Junção P-N.

07. DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

7.1.Diodos (Diodos Zener, Fontes de Alimentação),

7.2.Filtros (Fator de Ondulação),

7.3.Transistores (Configuração, Emissor comum),

7.4.Tristores,

7.5.Amplificadores Operacionais(Aplicações Tópicas),

7.6.TempORIZADOR 555,

7.7.Lógica Digital (Circuitos Lógicos),

7.8.Numeração.

08. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MÁQUINAS EQUIPADAS COM CLP:

8.2.Descrição do CLP.

09. PROJETOS DE INSTALAÇÕES PREDIAIS

9.1. Residências, pequeno laboratório, pequena indústria (desenvolvido em conjunto com a parte teórica)

10. PROJETO DE LUMINOTÉCNICA DE:

10.1. Pequena oficina ou laboratório

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

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

01. CORRENTE CONTÍNUA (6 semanas)
02. ELETROMAGNETISMO (6 semanas)
03. CORRENTES TRANSITÓRIAS (FENÔMENOS TRANSITÓRIOS) (2 semanas)
04. CORRENTES ALTERNADAS (4 semanas)
05. SISTEMAS TRIFÁSICOS BALANCEADOS (3 semanas)
06. TEORIA DOS SEMICONDUTORES (3 semanas)
07. DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS (4 semanas)
08. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MÁQUINAS EQUIPADAS COM CLP: (2 semanas)
09. PROJETOS DE INSTALAÇÕES PREDIAIS (4 semanas)
10. PROJETO DE LUMINOTÉCNICA DE: (4 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse para complementação dos estudos para todos os itens do programa. Elaboração extraclasse de projeto em grupo de iluminação e cargas de um laboratório.

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 audiovisuais, tais como: retro-projetor, projetor de slides e videocassete, bem como a utilização de computadores, no que couber. Prova oficial compondo 80% da nota da disciplina; Prova integrada compondo 10% da nota da disciplina; Trabalho compondo 10% da nota da disciplina.

3.8. Bibliografia Básica:

CIPELLI, Antonio M. V.; MARKUS, O.; SANDRINI, W. J. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 22. ed. S.Paulo: Érica, 2006.

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CREDER, Helio; COSTA, Luiz S.(Coord.). Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

3.9. Bibliografia Complementar:

TURNER, L.W. Circuitos e dispositivos eletrônicos. 1.ed. S Paulo: Hemus, 2004.

LALOND, David E.; ROSS, John A. Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1. /v.2.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455 p.

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.914p.

3.10.Periódicos recomendados:

- Anais da Academia Brasileira de Ciências ISSN 0001-3765
- Brazilian Journal of Physics
- American Journal of Engineering and Applied Sciences

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2020
Disciplina: Planejamento de Materiais e Eficiência de Produção			Código: 1571	Série: 3º
Carga horária semanal: 4 h/a	Teoria: 4h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 160 h/a

3.1. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao aluno condições para uma análise crítica, de um processo industrial, através dos fluxos de Materiais e necessidades de recursos dos processos. Permitir uma aplicação dos conceitos fundamentais, nas relações de massas e energias, envolvidas num processo industrial.

3.2. Objetivos Específicos:

Transmitir conhecimentos necessários para a realização de cálculos de Fluxos de Produção, Energia e Eficiência de Produção em processos industriais.

3.3. Ementa:

A disciplina visa executar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de química geral e físico-química, simulando casos de realização de balanços de massa e energia, em especial abordando-se conceito de balanços; balanço material em sistemas abertos contínuos e estacionários (sem e com reações químicas); balanço material de operações com reciclo; balanço material de um processo industrial completo; balanço de energia em sistemas abertos e contínuos; balanço de energia de operações envolvendo reciclo, culminado com simulações de balanço energia de processos industriais completos.

3.4. Conteúdos Programáticos:

01.- Introdução ao planejamento de materiais: planejamento, movimentação e armazenagem; tipos de estoques, indicadores mais utilizados na área de materiais; conceitos de MRP, MRP II e Just-in-time.

02 – Conceitos de análise de eficiência industrial. Análise das variações de materiais (preço e quantidade) e de mão-de-obra (taxa salarial e eficiência da mão-de-obra).

03.- Simbologia, conceito e importância de balanços materiais e energéticos: classificação dos sistemas físicos, dos processos industriais e dos regimes de operação.

04.- Conceitos fundamentais necessários para a resolução de problemas de balanço material: composições de misturas e vazões molar, mássica e volumétrica Conceitos de base de cálculo e do número de graus de liberdade.

05.- Princípio do balanço material. Introdução à técnica do balanço material.

06.- Balanço material, sem reações, em sistemas abertos, contínuos e estacionários envolvendo uma operação física.

07.- Balanço material, sem reações, em sistemas abertos, contínuos e estacionários envolvendo operações consecutivas.

08.- Balanço material, sem reações, em sistemas abertos, contínuos e estacionários envolvendo reciclo e by-pass.

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

09.- Reações químicas realizadas em condições industriais: regente limitante e reagente em excesso; conversão por passe no reator; conversão global no processo.

10- Balanço material de processos industriais, com reações químicas, envolvendo reciclo, unidades de separação e purga.

11- Balanços materiais envolvendo reações químicas: processos de combustão.

12.- Conceitos fundamentais necessários para a resolução de problemas de balanço de energia: primeiro princípio da termodinâmica. Calor, trabalho e entalpia.

13.- Balanço material e de energia combinados, em sistemas abertos, sem reações químicas: cálculo da carga térmica (taxa de calor) de equipamentos.

14- Estudo do poder calorífico de combustíveis: poder calorífico inferior e poder calorífico superior. Definição, unidades e bases de cálculo. Processos envolvendo troca térmica.

15- Balanços materiais e de energia, combinados, em sistemas abertos, envolvendo reações químicas: cálculo da carga térmica em sistemas de combustão.

16- Balanços materiais e de energia, combinados, em sistemas abertos, envolvendo reações químicas: cálculo da carga térmica de um reator.

17. Balanços materiais e de energia em processos de combustão: determinação das temperaturas de combustão (temperatura adiabática e real).

18- Balanços materiais e de energia, em sistemas abertos, com reações químicas, envolvendo reciclo e unidades de separação.

19.- Planejamento de materiais de um processo industrial completo.

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

Planejamento de Materiais: planejamento, movimentação e armazenagem (2 semanas)

Análise de eficiência industrial: variações de rendimento e preço na produção (2 semanas)

Simbologia e conceito de balanços (2 semanas)

Conceitos fundamentais necessários para a resolução de problemas de balanço material (4 semanas)

Balanço material de um sistema aberto e contínuo no tempo (4 semanas)

Balanço material de um sistema aberto, contínuo (3 semanas) e processos completos (3 semanas)

Princípio do balanço de energia (2 semanas)

Balanço de energia de um sistema contínuo (3 semanas) e com reciclo (3 semanas)

Planejamento de materiais de um processo industrial completo (4 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Resolução de listas de exercícios sobre o conteúdo abordado em sala de aula, visando consolidar os conceitos e complementar os estudos para todos os tópicos do Conteúdo Programático item 3.4, disponibilizada no portal da escola.

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;

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

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

3.8. Bibliografia Básica:

HIMMELBLAU, D. M. Engenharia Química – Princípios e Cálculos. 7ª ed., Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 2007.

GOMIDE, R. Estequiometria Industrial. São Paulo, R Gomide, 1979.

3.9. Bibliografia Complementar:

TREVISAN, W. Manual Termotécnico. 3. ed. São Paulo. edição do autor, 1997.

BALDINO Jr., A. C.; CRUZ, A. J. G. Fundamentos de balanços de massa e energia. EDUFSCAR, 2010.

Do BRASIL, N. I. Introdução à engenharia química. Interciência, 2009.

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. LTC, 2005.

MARTINS, P; G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção. Saraiva, 2005.

3.10. Periódicos recomendados:

- Brazilian Journal of Chemical Engineering ISSN 0104-6632

- Eclética Química ISSN 0100-4670

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. PLANO DE ENSINO				
Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2021
Disciplina: Contabilidade Geral			Código: 2076	Série: 3ª
Carga horária semanal: 2h/a	Teoria: 2h/a	Lab.: 0h/a	Projeto: 0h/a	Carga horária anual: 80 h

3.1. Objetivos Gerais:

A disciplina propicia ao estudante a compreensão da contabilidade geral básica.

3.2. Objetivos Específicos:

Propiciar ao estudante o conhecimento para elaboração e interpretação das demonstrações financeiras de acordo com as legislações vigentes e compreender as interferências das diversas áreas no resultado da empresa.

3.3. Ementa:

A disciplina visa aplicar as técnicas contábeis geralmente aceitas permitindo a elaboração e análise das demonstrações financeiras. Abordam-se os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos; o Sistema Contábil; Administração Financeira do Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido, a Demonstração do Resultado do Exercício e o Fluxo de Caixa.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Contextualização da contabilidade geral e da contabilidade de custos.
 - 1.1 – Princípios contábeis geralmente aceitos
 - 1.2 – Aplicação da contabilidade
 - 1.3 – Objeto, objetivo, finalidade da contabilidade
2. Estática Patrimonial
3. Elementos do balanço Patrimonial
 - 3.1 – Ativo
 - 3.2 – Passivo
 - 3.3 – Patrimônio Líquido
4. Sistema Contábil
 - 4.1 – Plano de contas
 - 4.2 – Partidas dobradas
 - 4.3 – Balancete, balanço patrimonial
5. Demonstrativo de Resultado
 - 5.1 – Receitas
 - 5.2 – Custos
 - 5.3 – Despesas
 - 5.4 – Apuração do resultado
6. Contabilização dos estoques
 - 6.1 – Estoques

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

- 6.2 – Inventário
- 6.3 – Impostos sobre compras
- 7. Demonstração do Fluxo de Caixa
 - 7.1 – Método direto
 - 7.2 – Método indireto
- 8. Introdução à análise de balanço
 - 8.1 – Índice de liquidez
 - 8.2 – Índice de rentabilidade
 - 8.3 – Análise vertical e horizontal

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

1. Contextualização da contabilidade geral (2 semanas)
2. Estática Patrimonial (4 semanas)
3. Elementos do balanço Patrimonial (4 semanas)
4. Sistema Contábil (8 semanas)
5. Demonstrativo de Resultado (6 semanas)
6. Contabilização dos estoques (3 semanas)
7. Demonstração do Fluxo de Caixa (4 semanas)
8. Introdução à análise de balanço (2 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse em grupo 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.

Execução de trabalhos individuais ou em grupos, bem como a realização de seminários, quando for o caso. Utilização de equipamentos de audiovisual tais como: projetor de vídeo, bem como a utilização de computadores, no que couber.

Avaliação:

Prova oficial – 70%

Prova integrada – 10%

Atividade intermediária – 20%

3.8. Bibliografia Básica:

IUDÍCIBUS, S. de; Equipe de Professores da FEA e outros. Contabilidade introdutória. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. Contabilidade de custos. Tradução de Robert Brian TAYLOR. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. v. 1.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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:

VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. Contabilidade de custos. 11. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, Jeffrey F. Administração financeira: corporate finance. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVEIA, Nelson. Contabilidade básica. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1993.

GRECO, Alvíso; ATEND, Lauro. Contabilidade: teoria e prática básicas. 9. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

3.10. Periódicos recomendados:

- Revista de Administração de Empresas ISSN 0034-7590
- Revista Contabilidade e Finanças - FIPECAFI-FEA - USP ISSN 1808-057X
- Produção ISSN 0103-6513
- Gestão & Produção ISSN 0104-530X

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2021
Disciplina: Organização Industrial e Sistemas de Informação			Código: 2078	Série: 3º
Carga horária semanal: 4 h/a	Teoria: 4h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 160 h

3.1. Objetivos Gerais:

Possibilitar uma visão abrangente dos fatores que interagem nas atividades empresariais, enfocando ações que venham refletir no nível de competitividade das organizações. Tratar aspectos relacionados com a atual realidade, com o perfil profissional necessário à obtenção de uma alta performance e ainda, com riscos e oportunidades resultantes das transformações das organizações.

3.2. Objetivos Específicos:

Abranger os aspectos importantes voltados ao conhecimento das características das atividades empresariais, no que tange: a organização, ao ambiente, a cultura, a estrutura e aos controles empresariais. Apresentada a questão da modernidade empresarial dentro de uma visão holística.

3.3. Ementa:

Introduzir o aluno, nos estudos sobre a organização do trabalho industrial e burocrático. Apresentar as principais teorias administrativas contextualizadas ao ambiente social brasileiro. Apresentar o histórico e os conceitos fundamentais da organização industrial. Identificar as principais forças, valores e traços existentes em uma organização industrial. Estudo das principais funções, conceitos e ferramentas, abrangendo a análise de organizações, os sistemas de informação, os conceitos e métodos de produtividade, a racionalização do trabalho, a gestão de pessoas, as estruturas sindicais e a legislação trabalhista.

3.4. Conteúdos Programáticos:

1. Planejamento
 - Missão, Visão e Valores
 - Políticas, objetivos e Metas
 - Planejamento estratégico e tático
2. Estruturas organizacionais
 - Divisão do trabalho
 - Departamentalização
 - Organograma e Descrição de Cargo
3. Análise das Organizações: Racionalidade, Organização e Produtividade
4. Relações de Poder
 - Delegação, poder e autoridade
 - Centralização e Descentralização
 - Níveis hierárquicos

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

5. Condições de Trabalho

- Gestão de Recursos Humanos
- Teorias motivacionais e Pirâmide de Maslow
- Culturas organizacionais
- Gestão de mudanças

6. Sistemas de Informação

- Sistemas de informação estratégica.
- A organização e o processamento da informação.
- Alternativas tecnológicas,
- Visão integrada dos sistemas/subsistemas,
- Informatização e o processo decisória nas empresas,
- As equipes de informática,
- Sistemas aplicativos.
- Ferramentas tecnológicas de apoio: Código de barras, RFID, WMS, ERP, CRM, VMI, GIS, GPS, roteirizadores.
- Metodologias, Fatores Relevantes Inclusão/exclusão digital
- Sistemas de Controle e avaliação e diferentes mídias e tratamento da informação.

7. Legislação Trabalhista

- Entidades de Classe e Trabalho

8. Engenharia de Produção na Pequena e Média Empresa

- Porte da Empresa
- Características de Gestão de Pequenas e Médias Empresas.

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

1. Planejamento (4 semanas)
2. Estruturas organizacionais (6 semanas)
3. Análise das Organizações: Racionalidade , Organização e Produtividade (5 semanas)
4. Relações de Poder (5 semanas)
5. Condições de Trabalho (7 semanas)
6. Sistemas de Informação (15 semanas)
7. Legislação Trabalhista (3 semanas)
8. Engenharia de Produção na Pequena e Média Empresa (4 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de exercícios extraclasse em grupo 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:

FREITAS, M.E. Cultura organizacional: evolução e crítica. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

ADIZES, Ichak. Os ciclos de vida das organizações: Como e por que as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito. 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

DRUCKER, Peter F. Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

3.9. Bibliografia Complementar:

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DECOURT, Felipe; NEVES, Hamilton da R.; BALDNER, Paulo R. Planejamento e gestão estratégica. Rio de Janeiro: FGV, 2012 (Coleção CADEMP).

BRUNOL, Paolesch. Logística industrial integrada: do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente. São Paulo: Erica, 2008.

ROBBINS, Stephen P. Comportamento organizacional. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

3.10. Periódicos recomendados:

- Produção ISSN 0103-6513

- Gestão & Produção ISSN 0104-530X

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

Curso: Engenharia de Produção				Ano: 2021
Disciplina: Estatística Avançada			Código: 2077	Série: 3º
Carga horária semanal: 2 h/a	Teoria: 2h/a	Lab.: 0 h/a	Projeto: 0 h/a	Carga horária anual: 80 h/a

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. Aplicar técnicas de qualidade no gerenciamento de processos e na obtenção de produtos em escala industrial.

3.2. Objetivos Específicos:

Aplicar modelos gráficos na análise da qualidade de processos, bem como realizar previsões com base em métodos estatísticos.

Estudar a ferramenta Controle Estatístico de Processo (CEP) na melhora da qualidade de produtos.

Mostrar a importância do tema Gestão e Desenvolvimento de Produto (GDP) e a contribuição do Desdobramento da Função de Qualidade (QFD) dentro do tópico.

Mostrar o que é o método QFD, bem como algumas de suas aplicações.

3.3. Ementa:

Modelos Gráficos e Distribuição de Dados; Distribuições amostrais e de probabilidade; Distribuição Gama e Exponencial e aplicações; Distribuição Qui-Quadrado; Distribuição t; Distribuição F; Teste de Hipóteses; Correlação e Regressão linear simples e múltipla; Controle estatístico de Processos; QFD; DOE

3.4. Conteúdos Programáticos:

01. INTRODUÇÃO

02. MODELOS GRÁFICOS E DISTRIBUIÇÃO DE DADOS

2.1. Boxplot

2.2. Diagrama de ramo e folhas

03. DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES

3.1. Distribuição Gama e Exponencial

3.2. Distribuição Qui-quadrado

3.3. Distribuição t

3.4. Distribuição F

04. TESTE DE HIPÓTESES

4.1. Teste para duas amostras (média e variância)

4.2. Teste para uma única proporção

4.3. Teste para duas proporções

4.4. Teste de Qualidade do Ajuste

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

05. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

5.1. Regressão Linear Simples

5.2. Correlação

5.3. Regressão Linear Múltipla

06. CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO

6.1 Cartas de controle para médias e variâncias

6.2 Cartas de controle para Atributos

6.3 A função de perda quadrática

6.4 SEIS SIGMA

07. DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE (QFD)

7.1. O método desdobramento da função qualidade (QFD) na gestão de desenvolvimento de produtos

7.2. Relatos de caso da utilização do QFD na indústria Brasileira:

7.2.1. Indústria de Alimentos

7.2.2 Indústria de Materiais

8. DOE

8.1. Delineamento de Experimentos

8.2. Planejamento e análise de Experimentos

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

1º SEMESTRE

01. INTRODUÇÃO (1 semana)

02. MODELOS GRÁFICOS E DISTRIBUIÇÃO DE DADOS (3 semanas)

03. DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES (4 semanas)

04. TESTE DE HIPÓTESES (5 semanas)

05. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO (7 semanas)

2º SEMESTRE

06. CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO (7 semanas)

07. DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE (QFD) (8 semanas)

08. DOE (5 semanas)

3.6. Atividades desenvolvidas fora de sala de aula:

Realização de listas de exercícios extraclasse 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:

CHENG, Lin C.; FILHO, Leonel Del Rey de M. QFD: Desdobramento da Função de Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p., il.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 351 p., il. (Série Essencial).

3.9. Bibliografia Complementar:

CASELLA, Jorge; BERGER, Roger L. Inferência Estatística. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

COSTA NETO, P. L. de O. Estatística. 16. ed. São Paulo, Edgar Blucher, 1998.

DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística para Engenharias e Ciências. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística. 6.ed., São Paulo, Atlas, 1996.

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

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br/ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 34654D2F372F79534E51303D / Página 54 de 54



Assinado eletronicamente por: Selma Avelina Fernandes, Data da Assinatura:
09/08/2023 13:28:33
Pontos de autenticação: email: selma.fernandes@oswaldocruz.br; Senha de Acesso; IP:
177.8.168.224