

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	CÓDIGO: EAL B-316	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Formular e resolver modelos matemáticos para problemas físicos que envolvam campos vetoriais, como os campos de velocidade e campos de força.		
II - HABILIDADES		
Reconhecer e manipular funções vetoriais; calcular e aplicar o conceito de integrais de linha e superfície; formular os teoremas de Gauss e Stokes com o cálculo integral.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Funções vetoriais e curvas no espaço; derivadas e integrais de funções vetoriais; Derivada direcional e vetor gradiente; Campos vetoriais; Integrais de Linha e aplicações; Campos Conservativos e Independência do Caminho, Teorema de Green, Integrais de Superfície e aplicações; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
Básica: FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo: Makron books, 1999. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado . 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. vol. 1. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis . 3ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.		
Complementar: BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica . São Paulo: Makron, 2012. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ACESSO VIRTUAL. ROGAWSKI, J.; DOERING, C.I. Cálculo . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2012. v. 2. ACESSO VIRTUAL. TROMBA, A. J.; MARSDEN, J. E. Vector Calculus . 5. ed. New York: W. H. Freeman & Company, 2012.		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: ELETRICIDADE APLICADA	CÓDIGO: EAL B - 317	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
<p>Identificar os princípios de eletricidade, carga elétrica, eletrização de corpos, campo elétrico, potencial elétrico. Compreender os fenômenos eletromagnéticos. Definir conceitos básicos relacionando tensão, corrente, resistência elétrica. Definir a formatação e funcionamento de um Circuito elétrico. Estabelecer relação entre potência elétrica e energia elétrica. Elaborar a análise de circuitos em corrente contínua. Definir e aplicar as principais leis da Eletricidade e métodos de análise e teoremas; Elaborar circuitos reativos capacitivos e indutivos em regime DC.</p>		
II - HABILIDADES		
<p>Capacitar os alunos de Engenharia a compreender fenômenos eletrostáticos, eletromagnéticos e eletrodinâmicos, bem como analisar circuitos elétricos de corrente contínua resistivos, aplicar as principais leis e teoremas, bem como interpretar e modelar circuitos em regime DC para aplicações industriais e serviços.</p>		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Princípios de eletrostática, carga elétrica, eletrização de corpos, campo elétrico, força elétrica, potencial elétrico, indução eletromagnéticos, princípios de eletrodinâmica, tensão, corrente, resistência elétrica, leis de ohm potência elétrica e energia elétrica, resistores, associação de resistores, Gerador de tensão, Gerador de corrente, 1ª lei de ohm, 2ª lei de ohm, 1ª lei de Kirchhoff, 2ª lei de Kirchhoff, análise nodal, balanço energético, teoremas da superposição, de Thevenin, de Norton, Ponte de Wheatstone; Capacitores e Indutores, associações, Capacitor em regime DC, Indutor em regime DC, constante de tempo, curva característica de carga e descarga.</p>		
IV – METODOLOGIA		
<p>Aula expositiva, com recursos audiovisuais; Aula prática em laboratório com bancadas de testes e kits didáticos.</p>		
V – AVALIAÇÃO		
<p>Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. Análise básica de circuitos para engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. MARKUS, O. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada. São Paulo: Érica, 2001.</p>		
<p>Complementar: EDMINISTER, J. A. Circuitos elétricos: resumo da teoria, 350 problemas resolvidos, 493 problemas propostos. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1991. ORSINI, L. Q.; CONSONNI, D.. Curso de circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 286 p. ALBUQUERQUE, R. O.. Análise de circuitos em corrente contínua. 15. ed. São Paulo: Érica, 2002. GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1996. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: TECNOLOGIA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	CÓDIGO: EAL B - 318	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
<p>Identificar os materiais e classificá-los; Definir os processo de obtenção e refino dos metais; Reconhecer materiais metálicos ferrosos e não ferrosos; Identificar características dos materiais não metálicos naturais e artificiais; Aplicar normatização para classificação e nomenclatura dos materiais; Caracterizar as propriedades mecânicas dos materiais e suas propriedades associadas; Avaliar os efeitos do meio sobre as propriedades dos materiais; Distinguir as propriedades de Tração e compressão; Identificar solicitações mecânicas e suas definições e determinações; Calcular e determinar vínculos estruturais e suas reações; Identificar as estruturas hipoestáticas, isostáticas e hiperestáticas; Resolver questões que envolvam treliças e aplicar métodos de determinação de resultantes; Definir e caracterizar tensões e deformações nos campos plástico e elástico; Conceituar peso próprio, dilatação térmica, tensão térmica, Identificar e associar coeficientes de segurança para dimensionamento; Empregar critérios de falha nos elementos mecânicos.</p>		
II - HABILIDADES		
<p>Desenvolver cálculos para reações em estruturas e diversos tipos de esforços e solicitações; Saber determinar tensões, dilatação térmica e alongamentos destes materiais para obter valores utilizados no dimensionamento; Interpretar situações para obtenção dados para dimensionamento de estruturas e uniões a todo tipo de solicitação; Ser capaz de selecionar o melhor tipo de material a aplicar em situações de solicitação mecânica; Relativizar as aplicações e as propriedades de materiais diversos na indústria e sua influência na resistência mecânica de elementos estruturais. Perceber a desenvolver soluções técnicas tanto na geometria quanto nos materiais para problemas que envolvam a segurança com equilíbrio do custo.</p>		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Cargas e forças; Solicitações mecânicas; Composição de forças e sua avaliação gráfica; Forças e equilíbrio dos corpos; Decomposição de forças; Características mecânicas dos materiais; Vínculos estruturais; Equações de estática dos corpos; Teorema de Varignon; Equações de estática e reações nos apoios; Cargas distribuídas; Cargas distribuídas e determinação da carga equivalente; Tensão e Tensão Normal; Lei de Hooke e deformações; Caracterização dos materiais quanto a plasticidade; Dimensionamento com o uso do coeficiente de segurança e influência do peso próprio; Sistemas de produção dos aços; Sistemas de produção dos aços e suas características; Sistemas hiperestáticos, tensão térmica e dimensionamento de corpos; Influência do processo de obtenção do aço na classificação; Classificação dos aços segundo suas propriedades mecânicas; Tensão térmica e dimensionamento de corpos; Sistemática de codificação segundo normas nacionais e internacionais; Treliças planas e determinação das solicitações mecânicas atuantes; Método dos nós; Método para similaridade entre codificação de materiais aços por normas diferentes. Característica geométrica das figuras planas.</p>		
IV – METODOLOGIA		
<p>Aulas expositivas em quadro e projeções com modelos, cálculos em planilha eletrônica, notas de aula e atividades via portal, ensaios mecânicos em laboratório específico.</p>		
V – AVALIAÇÃO		
<p>Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: GERE, J.M.; GOODNO, B.J. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage, 2010 [tradução 7ª ed. americana]. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais; 5. ed., Rio de Janeiro:LTC, 2004. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. (IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL)</p>		
<p>Complementar: BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais para entender e gostar; São Paulo: Nobel, 1998. TELLES, P. C. S. Materiais para Equipamentos de Processos; 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

SHAMES, I. H. **Engineering mechanics. Static and Dynamics**, 4 ed.; New Jersey: Prentice Hall, 1997.
PEREIRA, C. P. M. **Mecânica dos materiais avançada**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. ACESSO VIRTUAL.
PAVANATI, H. C. **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ACESSO VIRTUAL.

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	CÓDIGO: EAL B - 319	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Aplicar técnicas básicas de probabilidade e estatística na tomada de decisão.		
II - HABILIDADES		
Compreender o cálculo de probabilidades; ser capaz de utilizar modelos probabilísticos e distribuições de probabilidade, incluindo a ideia de simulação; estabelecer métodos estatísticos básicos para fazer estimação pontual e por intervalos de confiança, testes de hipóteses e modelagem estatística de relações entre variáveis discretas e contínuas.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Importância e atuação da estatística para a engenharia. Conceitos básicos. Definição de estatística descritiva, teoria das probabilidades e estatística inferencial. Tipos de variáveis (quantitativas e qualitativas). Estatística descritiva (Distribuição de frequência e gráficos, medidas e posição e dispersão). Probabilidade (conceitos, probabilidade condicional e regra da multiplicação, eventos mutuamente exclusivos e regra da adição). Distribuição de probabilidade discreta (Distribuição de probabilidade; distribuições binomial, Poisson e geométrica). Distribuição de probabilidade normal, Teorema do limite central e aproximações). Intervalos de confiança para média para grandes e pequenas amostras (estimação, nível de confiança, margem de erro, construção do intervalo e conclusão). Teste de hipótese com uma amostra para a média (conceito, hipóteses, tipos de erros, nível de significância, valor P, interpretação das hipóteses e conclusão).		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: McCLAVE, J. T.; BENSON, P. G.; SINCICH, T. Estatística para administração e economia. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2009. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência. São Paulo: Pearson, 2010. (IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL)</p> <p>Complementar: MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. FARBER, B.; LARSON, R. Estatística Aplicada. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL. CASTANHEIRA, N. P.; Estatística Aplicada a Todos os Níveis. Curitiba: Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL. MORETTIN, L.G. Estatística Básica: inferência. São Paulo: Pearson, 2004. v.2 WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.; Probabilidade e estatística para engenharia e ciências, 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO	CÓDIGO: EAL B - 320	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Aplicar as principais técnicas de cálculo numérico para resolver modelos lineares e não lineares de interesse para a engenharia.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de entender o que é um sistema de ponto flutuante e os erros associados; Entender, calcular e analisar zeros reais de funções reais. Analisar sistemas lineares e não-lineares. Analisar e calcular situações que exigem interpolações; Entender os métodos de Integração Numérica para resolver problemas de engenharia. Investigar soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.		
III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Sistemas numéricos: decimal e binário; Aritmética de ponto flutuante; Erros nas operações Aritméticas: absoluto e relativo, de arredondamento e truncamento; Zeros de funções reais – Métodos: da bissecção, da Falsa Posição, do Ponto Fixo, de Newton-Raphson, da Secante; Equações polinomiais: localização e determinação de raízes reais; Resolução de Sistemas Lineares – Métodos: direto, da eliminação de Gauss, da fatoração LU, de Cholesky; iterativos; Sistemas não lineares; Interpolação: linear, polinomial, forma de Lagrange, forma de Newton; Integração numérica: fórmulas de Newton-Cotes; Regra dos Trapézios; Regra dos Trapézios Repetida; Regra 1/3 de Simpson; Regra 1/3 de Simpson Repetida. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias; Problema de Valor Inicial; Métodos de Série de Taylor.		
IV - METODOLOGIA		
Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática, utilização de planilha eletrônica e estudos de casos.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: TÁRCIA, J. H. M.; PUGA, L. Z.; PUGA, A. Cálculo numérico. 2. ed. São Paulo: LTC editora, 2012. FRANCO, N.B. Cálculo numérico, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEN, L. H. Cálculo numérico. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p> <p>Complementar: RUGGIERO, M.; LOPES, V. L. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico - Fundamentos de Informática. Rio de Janeiro: LTC, 2014. BARROSO, L. C. et al. Cálculo Numérico (Com Aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 2. ACESSO VIRTUAL. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: TERMODINÂMICA	CÓDIGO: EAL P-321	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Aplicar e calcular os conceitos abordados em aula, como: Termologia, termometria, leis fundamentais da termodinâmica, transformações gasosas, ciclos termodinâmicos, máquinas térmicas, rendimento, entropia.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de compreender as leis da termodinâmica em seus aspectos analíticos e experimentais, com o apoio do cálculo diferencial e integral e compreender processos energéticos relacionados ao corpo humano e de alimentos a partir de um ponto de vista da física.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Introdução à termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica e outros conceitos básicos. Propriedades termodinâmicas dos fluidos. Sistemas de composição variável, comportamento ideal de gases. Estudo de volume de controle. Segunda lei da termodinâmica		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teórico-expositivas, listas de exercícios e atividades em sala, vídeos explicativos e ilustrativos (software), pesquisas na Internet e pesquisa na biblioteca.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal (N2) e das avaliações realizadas ao longo do bimestre (N1). A N1 será composta por uma avaliação mensal (AM) e atividades periódicas em dupla (AD). Para sua composição usa-se: $N1 = [(0,7 \cdot AM) + 0,3 \cdot (\text{média das AD})]$. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
Básica: HALLIDAY, D. ; RESNICK, R.;WALKER, J., Fundamentos da Física: gravitação, ondas e termodinâmica , 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001. v. 1. WYLEN, G. J. V.; SONTAG, R. E.. Fundamentos da Termodinâmica Clássica . 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. OLIVEIRA, M. J. de. Termodinâmica . São Paulo: Livraria da Física, 2005.		
Complementar: PÁDUA, A. B. de; PÁDUA, L. G.. Termodinâmica: uma coletânea de problemas . São Paulo: Livraria da Física, 2005. SMITH, J. M. VAN NESS, H. C. ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química . Rio de Janeiro:LTC. 2000. BORGNAKKE, CLAUDIUS; SONNTAG, RICHARD E. Fundamentos da Termodinâmica - Volume Complementar . Blucher. 2009. STROBEL, C.. Termodinâmica Técnica . São Paulo: Intersaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física 3 . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. ACESSO VIRTUAL.		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: CIÊNCIAS DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	CÓDIGO: EAL B-322	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h		
REVISÃO: 01/2019		
I – COMPETÊNCIAS		
Apresentar as tipologias e perspectivas do desenvolvimento sustentável, analisando os impactos decorrentes do consumo de energia e as alternativas para mitigar tais impactos. Aplicar as modernas ferramentas e técnicas visando à sustentabilidade das sociedades modernas. Trabalhar conceitos relativos à Ecologia Industrial e as relações do setor produtivo no meio ambiente. Apresentar as ferramentas da Ecologia Industrial visando melhoria da competitividade ambiental das empresas e as possíveis estratégias a serem utilizadas por engenheiros e, ainda, colaborar na capacitação do indivíduo para o contínuo desafio de melhorar o trinômio meio ambiente - desenvolvimento econômico - sociedade.		
II – HABILIDADES		
Ser capaz de analisar criticamente as relações, a influência e o impacto do setor produtivo no ambiente. Compreender sobre as interações indústria-ambiente, os fatores externos que afetam esta relação e desenvolver processos e estratégias que incorporem os conceitos de Desenvolvimento Sustentável às atividades produtivas.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Introdução geral ao conceito de meio ambiente. Histórico do movimento ambientalista. O papel da ecologia e conceitos relacionados ao ambiente. Poluição ambiental. Tipos de poluição. Poluição das águas. Poluição sonora e poluição visual. Desenvolvimento sustentável. Meio ambiente mundial: principais atuações mundiais. O Protocolo de Kyoto e a emissão de CO ₂ . A política nacional do meio ambiente. A lei dos crimes ambientais. Legislação ambiental. Aspecto e Impacto. Métodos de avaliação de impactos ambientais. O direito ambiental. Ferramentas de gerenciamento ambiental: gestão ambiental e auditoria ambiental. Programa nacional de educação ambiental. Responsabilidade administrativa e ambiental - o caso de empresas bem-sucedidas. Crise ambiental e os modelos de desenvolvimento econômico. Movimento ecológico. Indicadores de desenvolvimento sustentável. Experiências de sustentabilidade.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: PHILIPPI JR, A.. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2. ed. Manole. São Paulo. 2016. ACERVO VIRTUAL GOLDEMBERG, J. Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento. Ed. EDUSP, 2003. HINRICHS, R. A.; KLEINABCH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2003.</p> <p>Complementar: NASCIMENTO, E. P. do; VIANNA, J. N. [org.]. Dilemas e Desafios do Desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. DIAS, G. F. Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana. Ed. Gaia, 2012. VAN BELLEN, H. M. Indicadores de Sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: FGV, 2013 [reimpressão]. CUNHA, B.P.; AUGUSTIN, S.. Sustentabilidade Ambiental: estudos jurídicos e sociais. Rio Grande do Sul: EDUCS. 2014. ACESSO VIRTUAL. DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA	CÓDIGO: EAL P-323	PERÍODO: 3º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Aplicar as bases teóricas e práticas da análise quantitativa na identificação das quantidades relativas dos componentes de uma solução. Avaliar as extensões das transformações químicas sofridas pelos sistemas materiais.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de desenvolver o raciocínio químico, método de trabalho e a capacidade de observação crítica. Compreender a importância da química analítica quantitativa na vida prático-profissional. Utilizar as metodologias próprias nas análises quantitativas, compreendendo as técnicas adotadas, interpretando e analisando criticamente os resultados. Compreender os conceitos básicos de equilíbrios químicos envolvidos nos métodos gravimétricos e volumétricos de análise quantitativa abordada.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Estatística. Amostragem. Equilíbrio e volumetria de neutralização. Equilíbrio e volumetria de precipitação. Equilíbrio e volumetria de óxido-redução. Equilíbrio e volumetria de formação de complexos. Utilização de indicadores.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas experimentais e expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser \geq a 5,0 (cinco inteiros).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
Básica: ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente . Ed. Bookman, 2001. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. 3. ed. Química Analítica Quantitativa Elementar . Ed. Blücher, 2015. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Fundamentos de Química Analítica . 9. ed., São Paulo:Cengage, 2014.		
Complementar: GUARDIA, M.; GARRIGUES, S. Handbook of Green Analytical Chemistry . USA:John Wiley & Sons, 2012. Brasil. Métodos físico-químicos para análise de alimentos . Ministério da Saúde, 2008. (Série A Normas e Manuais técnicos) IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL KOEL, M.; KALJURAND, M. Green Analytical Chemistry . Springer, 2010. HAGE, D. S.; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa . São Paulo: Person Prentice Hall, 2012. ACESSO VIRTUAL. MERCÊ, A. L. R. Iniciação à Química Analítica e Análise Quantitativa , Curitiba: Editora Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL. LIMA, K. M. G.; NEVES, L. S.. Princípios da Química Analítica Quantitativa , Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2015. ACESSO VIRTUAL		