

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 101	<b>PERÍODO:</b> 1º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
<p>Formular e resolver modelos matemáticos para problemas físicos que envolvam uma variável independente; otimizar processos com o uso de derivadas; calcular áreas de figuras planas e sólidos de revolução com o uso da integração.</p>		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<p>Reconhecer e calcular limites; calcular as derivadas de funções; localizar máximos e mínimos de funções; calcular integrais; calcular áreas e volumes por meio do cálculo integral.</p>		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Limites; Interpretação geométrica da derivada; Definição de derivada; Derivadas de somas, diferenças, produtos e quocientes; Derivadas das funções trigonométricas; Derivadas de funções compostas (Regra da Cadeia); Diferenciação implícita; Derivada da função potência para expoentes racionais; Derivadas de ordem superior; Aplicações da derivada; Taxas relacionadas; Valores máximos e mínimos de uma função (absoluto e relativo); Problemas de otimização; Antiderivada e integração indefinida; Mudança de variáveis em integrais indefinidas; Integração por partes; Integral definida; Aplicações da integral definida: áreas de figuras planas e volumes de sólidos de revolução.</p>		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
<p>Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática; utilização de planilha eletrônica e estudos de casos.</p>		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
<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 <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de cálculo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v. 1.          HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>		
<p><b>Complementar:</b>          BASSANEZI, R.C. <b>Introdução ao cálculo e aplicações</b>. São Paulo: Contexto, 2015. (ACESSO VIRTUAL)          LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002. v. 1.          SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Makron Books, 1987. v.1          STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. v.1          THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. <b>Cálculo</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.1          ACESSO VIRTUAL</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> FISICA GERAL E EXPERIMENTAL I	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 102	<b>PERÍODO:</b> 1°
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80 ha = 66,7 h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Identificar Sistemas de Unidades; Aplicar cálculo vetorial no estudo da Estática da Partícula; Utilizar as Leis de Newton para o estudo do equilíbrio de partículas e de corpos de extensos.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Interpretar os conceitos fundamentais da Mecânica do ponto material e dos corpos rígidos em seus aspectos analíticos e experimentais, com o apoio do cálculo diferencial, articulando-as em modelamentos direcionados à engenharia de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Sistema de unidades - Sistemas MKS, CGS. Padrões de medidas. Análise Dimensional e Teoria de Erros Coerência dimensional das equações físicas - Erro sistemático. Erro estatístico. Prática em laboratório de teoria dos erros. Introdução ao cálculo vetorial - As quatro forças fundamentais. Força gravitacional e peso. Força normal. Força de atrito. Força de resistência do ar. Momento de uma força. Equilíbrio Translacional e Equilíbrio Rotacional e Práticas de laboratório de forças empírica.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas; Resolução de problemas e exercícios; Modelamento Mecânicos que operam em 2D.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>            JEWETT, JR. JOHN W.; SERWAY, RAYMOND A. <b>Princípios de Física</b>. São Paulo: Cengage, 2014. v.1            HALLIDAY, David ; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física 1: mecânica</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.            SEARS, F. ET al. <b>Física I: mecânica</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>            FREDERICK J.; KELLER ,W.; EDUWARD, G.; MALCOLM J. S. <b>Física: volume 1</b>. São Paulo: Makron Books, 1997. v.1.            SGUAZZARDI, M. M. M. U.; <b>Física Geral</b>. 1. ed. São Paulo, Pearson,2014. ACESSO VIRTUAL.            ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário: mecânica</b>. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v.1            HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL            HIBBELER, R. C. <b>Dinâmica: mecânica para engenharia</b>. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA GERAL E TECNOLÓGICA	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 103	<b>PERÍODO:</b> 1º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I – COMPETÊNCIAS</b>		
Distinguir os tipos de ligações químicas e forças intermoleculares existentes nas substâncias. Reconhecer as principais funções inorgânicas. Explicar a existência de reações químicas. Analisar as quantidades envolvidas em reações químicas.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Formular as substâncias químicas. Comparar as propriedades de diferentes substâncias químicas e interpretar sua solubilidade. Construir e Interpretar reações químicas. Simular as quantidades envolvidas em reações químicas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Estrutura geral da matéria, estrutura eletrônica dos átomos, tabela periódica, ligações iônicas, ligações covalentes e metálicas, forças intermoleculares, reações químicas com ênfase aos compostos de interesse à Engenharia, balanceamento e estequiometria.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas experimentais e expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química Geral</b> . Vol. 1, 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química, a Ciência Central</b> . 9ª Ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2007. (IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL). LEE, J. D. <b>Química Inorgânica Não Tão Concisa</b> . Porto Alegre: Edgard Blücher, 2004.		
<b>Complementar:</b> BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química Geral Aplicada à Engenharia</b> . Cengage, 2013. HILSDORF, J.W, DELEO, N. B., TASSINARI, C. A.; COSTA, I. <b>Química Tecnológica</b> . Ed. Thomson, 2014. WEAVER, G. C.; KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química e Reações Químicas – vol. 1</b> . Cengage, 2010. WEAVER, G. C.; KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. <b>Química e Reações Químicas – vol. 2</b> . Cengage, 2009. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A.; <b>Química Geral, fundamentos</b> –Pearson Prentice Hall, 2007. (ACESSO VIRTUAL). LENZI, E., FAVERO, L. O. B., TANAKA, A. S., VIANNA, E. A., SILVA, M. B., GIMENES, M. J. G.; <b>Química Geral Experimental</b> — 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Freitas Bastos, 2012. (ACESSO VIRTUAL).		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA</b>	<b>CÓDIGO: EAL B - 104</b>	<b>PERÍODO: 1º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,67h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2021</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Representar processos de interesse na forma algébrica e na forma gráfica; Aplicar técnicas de resolução de sistemas lineares; Distinguir o custo computacional de cada uma delas e discutir transformações lineares, conseguindo manipular corretamente os cálculos envolvidos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Analisar vetores; Construir a equação da reta e do plano e suas principais características; Realizar as principais operações matriciais; Entender o significado do determinante; Associar sistemas lineares com as representações de retas e planos no espaço.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Matrizes; Operações Matriciais; Propriedades das Operações Matriciais; Sistemas de Equação Lineares: Matrizes Escalonadas; O processo de Eliminação de Gauss – Jordan; Sistemas Homogêneos; Inversa de uma matriz; Determinantes; Definição por cofatores; Propriedades; Regra de Cramer; Espaço Vetorial $R^n$ ; Álgebra Vetorial; Operações com Vetores: adição, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial, produto misto; Retas e Planos; Equações do Plano; Equações de uma Reta no Espaço; Distâncias: de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta, entre duas retas; Interseção de planos.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática; utilização de planilha eletrônica e aplicações práticas.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b>		
ANTON, H. e RORRES, J.. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 10 ed. São Paulo: Bookman, 2012.		
BOLDRINI, J. L.. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1980.		
MACHADO, A. dos S.. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.		
<b>Complementar:</b>		
KOLMAN, B.. <b>Introdução a álgebra linear: com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
LEON, S. J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
STEINBRUCH, A.. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL		
WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b> . 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2014. ACESSO VIRTUAL		
FERNANDES, L.F.D. <b>Geometria analítica</b> . Curitiba: InterSaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> INFORMÁTICA APLICADA	<b>CÓDIGO:</b> EAL B-105	<b>PERÍODO:</b> 1°
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha = 100h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
<p>Reconhecer os conceitos de algoritmos e programação estruturada; Identificar as diferentes formas de expressão de algoritmos: pseudo-linguagem (português Estruturado), diagramas, linguagem de programação em fluxograma; Articular operações básicas com números utilizando operadores aritméticos, operadores lógicos e relacionais de uma linguagem C# no ambiente Windows Form Application; dominar os conceitos de tipos de dados, variáveis e constantes, comandos de entrada e saída, manipulação de cadeias de caracteres; conhecer utilizar comandos de decisão, comandos de repetição, Métodos, Classes e Propriedades, Manipulação de Vetores Matrizes; Compreender a estrutura básica dos Processadores AVR; Manipular os principais recursos e periféricos; desenvolver programas em linguagem C++ para programação embarcada aplicada a indústria e serviço; Realizar programação e simulação de sistemas computadorizados e Microcontrolados.</p>		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<p>Capacidade para analisar e resolver problemas computacionais mediante a elaboração de algoritmos; desenvolver programas de computadores na plataforma .NET; ter capacidade de interpretar problemas de pequeno a médio grau de complexidade, construir sua solução utilizando uma metodologia estruturada de programação e implementar soluções no computador usando uma linguagem C# no ambiente Windows Form Application; e C++; Manipular Métodos e Classes; Analisar algoritmos e entender seus objetivos. Compreender o funcionamento dos Processadores AVR; Identificar as características básicas; desenvolver projetos com a família ATmega AVR, utilizar os periféricos de I/O, canal AD,PWM,LCD e Comunicação Serial Assíncrona. Construir Projetos para a Indústria de Alimentos.</p>		
<b>III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Noções básicas de operações lógicas; conceitos de algoritmos e linguagens de programação; Fluxogramas; Português Estruturado; Compilação, Interpretação; linguagens de alto e baixo nível, código fonte, código objeto, código executável, compiladores, interpretadores, montadores; formas de representação da lógica; tipos de linguagem; variáveis e constantes; conceito; tipos de dados; identificadores; operadores lógicos, aritméticos e relacionais; linguagem de programação C# no ambiente Windows Form Application;; Comandos de entrada e saída de dados; expressões em C#; tipos de dados; identificadores e variáveis; variáveis; constantes; operadores lógicos, relacionais e aritméticos; expressões lógicas e aritméticas; conversão de tipos; comandos e estruturas de controle; comandos condicionais; comandos de repetição; estruturas de dados homogêneas; vetores e matrizes; depuração de programas; organização do código. Programação de Processadores AVR; tipos de plataformas, arquiteturas; Entradas e saídas digitais; Entradas e saídas analógicas; Programação em linguagem C++, Comunicação Serial RS-232, displays de LCD; Projetos aplicados a Indústria de Alimentos.</p>		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
<p>Aulas expositivas com recursos audiovisuais; aulas práticas em laboratório com bancadas de testes e kits didáticos e Simulação no Proteus. Metodologia PBL (Project Based Learning) “aprendizagem por projetos”.</p>		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
<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 <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002. (ACERVO VIRTUAL E IMPRESSO)</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

JAVED, A. Criando projetos com Arduino para Internet das Coisas. 1ª edição. São Paulo: Novatec, 2017.  
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; STEINBUHLER, K. C# Como Programar. São Paulo: Makron, 2001.  
[MCROBERTS, Michael](#). Arduino básico. 2. ed. São Paulo: [Novatec](#), 2015

### **Complementar:**

MONK, S. 30 Projetos com o Arduino. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014. AGUIRRE, L. A. Fundamentos de instrumentação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. (Biblioteca Virtual)  
SHARP, J. Microsoft Visual C# 2008 - passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
GALUPPO, F.; MATHEUS, V.; SANTOS, W. Desenvolvendo com C#. Porto Alegre: Bookman, 2003.  
MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 14 ed. São Paulo: Érica, 2002.  
[JAVED, Adeel](#); [ADAS, Cláudio José](#). Criando projetos com Arduino para internet das coisas. São Paulo: [Novatec](#), 2017. 275 p.  
STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2010. (Biblioteca Virtual)

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> DESENHO TÉCNICO + CAD	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 106	<b>PERÍODO:</b> 1°
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha=100h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Compreender no Desenho Técnico: Perspectivas; Projeção ortogonal; Escalas; Cotas e Normas. Conhecer conceitos básicos de tolerância dimensional forma e posição. Conhecer no software CAD: Interface Gráfica; Sistemas de Coordenadas; Comandos de edição, construção, visualização; conceitos e aplicação dos ambientes 2D e 3D.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Desenvolver habilidades de desenho, caligrafia técnica, desenhos de elementos geométricos; traçar perspectiva isométrica e ortogonal; interpretar desenho de peças ou conjunto de peças; conceituar e desenvolver desenhos de peças e conjuntos em 2D através de programa CAD; Utilizar software 3D, analisar desenhos de plantas industriais; criar desenhos de embalagens para calcular volume e design.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Desenho Técnico: Introdução ao Desenho; Importância e objetivos do Desenho técnico; Formatos padronizados das folhas; Dobramento das folhas; Legendas; Caligrafia Técnica; Elementos de geometria; Perspectiva isométrica; Projeção Ortogonal; Linhas Ocultas; Eixo de Simetria; Rebatimentos; Divisão do desenho; Dimensionamento básico; linhas convencionais; Supressão de vistas; Escalas; Cortes; Desenhos de Layout. CAD: Introdução ao ambiente CAD; Primitivas geométricas básicas; Ferramentas de precisão; Comandos de edição; Controle de imagem; Layers e tipos de linhas; Dimensionamento; Inserção de texto; Introdução ao ambiente 3D do CAD; Primitivas geométricas básicas; Ferramentas de precisão; Comandos de edição.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas e práticas nos laboratórios de Desenho Técnico, com utilização de pranchetas e instrumentos de desenhos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          DIAS, J.; RIBEIRO, C. T.; SILVA, A. <b>Desenho técnico moderno</b>. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.          LEAKE, J.; BORGERSON, J. <b>Manual de desenho técnico para engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2013.          RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORA, M. <b>Curso de desenho técnico e AutoCad</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>          SOUZA, Ariano Gali de. <b>Engenharia integrada por computador e sistemas CD/CAM/CNC: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Artliber, 2009.          KARIMI, H. A.; AKINCI, B. <b>CAD and GIS Integration</b>. CRC Press, 2010.          MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. <b>Desenho técnico mecânico</b>. São Paulo: Hemus, 2004. v.1          SILVA, A. S.. <b>Desenho técnico</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ACESSO VIRTUAL.          ZATTAR, Izabel C. <b>Introdução ao desenho técnico</b>. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE ALIMENTOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL B-107	<b>PERÍODO:</b> 1°
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 40 ha = 33,3 horas		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Contextualizar as funções e perfil profissional do Engenheiro de Alimentos. Conhecer os campos de atuação do Engenheiro de Alimentos. Conhecer o caráter interdisciplinar do currículo do curso de Engenharia de Alimentos e o papel desse profissional o mercado de trabalho. Conhecer os conceitos de engenharia.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de compreender o papel do engenheiro de alimentos na sociedade, suas áreas de atuação e a importância desse profissional no desenvolvimento tecnológico e da sociedade.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Princípios da Engenharia de Alimentos. Atribuições do Engenheiro de Alimentos. Legislação e Regulamentação profissional. Interdisciplinaridade do currículo do curso de engenharia de alimentos e organização curricular. O perfil profissional e áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aula expositiva, com recursos audiovisuais, trabalhos em grupos e palestras.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b>. 4.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.          HOLTZAPPLE, M. T; REECE, W. D. <b>Introdução à engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014.          BROCKMAN, J. B. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p><b>Complementar:</b>  <b>Introdução à engenharia</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ACESSO VIRTUAL.          LITTLE, P.; DYM, C.; ORWIN, E.; SPJUT, E. <b>Introdução à Engenharia: uma abordagem baseada em projeto</b>. Porto Alegre: Bookman, 2010.          GAVA, ALTANIR J. <b>Princípios de tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Nobel, 1999.          EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998.          FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p>		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 208	<b>PERÍODO:</b> 2º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,67h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I – COMPETÊNCIAS</b>		
Formular e resolver modelos matemáticos com o uso do cálculo diferencial e integral para problemas físicos que envolvam duas ou mais variáveis independentes.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Reconhecer e manipular funções de várias variáveis independentes; localizar máximos e mínimos de funções de diversas variáveis; calcular derivadas parciais; calcular integrais múltiplas em coordenadas retangulares; calcular integrais duplas em coordenadas polares; calcular integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Funções de várias variáveis; Derivadas Parciais; Extremos de funções de diversas variáveis; Integrais duplas; Área e Volume; Integrais duplas em coordenadas polares; Integrais triplas; coordenadas cilíndricas e esféricas.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas; Resolução de problemas e exercícios.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b> . 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ACESSO VIRTUAL. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 2. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.		
<b>Complementar:</b> ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de múltiplas variáveis</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3. BOULOS, P.; ABUD, Z. I. <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. RODRIGUES, A.C.D.; SILVA, A.R.H.S. <b>Cálculo Diferencial e Integral a várias variáveis</b> . Curitiba: Intersaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books Pearson Education, 2003. v. 2. THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> FISICA GERAL E EXPERIMENTAL II	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 209	<b>PERÍODO:</b> 2°
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha=66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar as leis da Dinâmica e de Conservação de Energia no modelamento mecânico de pontos materiais e rígidos; utilizar as Leis de Momento Linear e Angular para Identificar os tipos de Colisões; aplicar cálculo vetorial no estudo da Cinemática Circular.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Interpretar os conceitos fundamentais da mecânica do ponto material e dos corpos rígidos em seus aspectos analíticos e experimentais, com o apoio do cálculo diferencial, articulando-as em modelamentos direcionados à Engenharia.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Cinemática Movimento uniforme. Velocidade instantânea. Movimento uniformemente variado. Velocidade angular. Aceleração centrípeta. As Três Leis de Newton Primeira lei de Newton. Referencias inerciais. Segunda lei de Newton. Definição de massa inercial. Terceira lei de Newton. Práticas de laboratório das leis de Newton. Lei de Conservação da Energia. Energia Potencial. Energia cinética. Trabalho. Teorema Trabalho-Energia cinética. Forças conservativas. Forças dissipativas. Potência. Práticas de laboratório de conservação da energia. Sistema de duas partículas. Sistema de n partículas. Centro de massa. Conservação do momento linear. Forças internas de um sistema. Forças externas de um sistema. Conservação do momento Linear. Conservação do momento Angular. Práticas de laboratório de conservação do momento linear. Colisões - Colisões elásticas uni e bi-dimensionais. Colisões inelásticas. Práticas de laboratório de colisões.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios. Modelamento Mecânicos que operam em 2D.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiro</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011.          JEWETT, JR. JOHN W.; SERWAY, RAYMOND A., <b>Princípios de Física</b>, São Paulo: Cengage, 2014, v. 1.          HALLIDAY, D. et.al. <b>Fundamentos de Física 1: mecânica</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p><b>Complementar:</b>          YUONG, Hugh D. <b>Física I: mecânica</b> . 12. Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física um curso universitário: mecânica</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. V. 1.          FREDERICK J. KELLER ,W. EDUWARD GETTYS e MALCOLM J. SKOVE. <b>Física</b>, São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1.          HIBBELER, R. C. <b>Dinâmica: mecânica para engenharia</b>. 12. Ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          SGUAZZARDI, M. M. M. U.; <b>Física Geral</b>. São Paulo: Pearson, 2014. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> QUÍMICA ORGÂNICA	<b>CÓDIGO:</b> EAL P-210	<b>PERÍODO:</b> 2º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,67h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar aos alunos os conceitos básicos sobre o pensamento químico aplicado à Engenharia de Alimentos e, desta forma, capacitá-los à tomada de decisões técnicas relacionadas e fundamentadas na racionalidade científica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de compreender os conceitos teóricos e práticos sobre os principais compostos de carbono, visando a identificação de suas estruturas, nomenclatura e propriedades físicas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Estrutura e propriedades do carbono. Estudo das principais funções orgânicas – fórmulas estruturais, grupamento funcional, sistemas de nomenclatura e propriedades físicas dos compostos: Alcano, Alceno, Alcino, Alcadienos, Compostos cíclicos, compostos aromáticos, compostos poli-insaturados, Haletos de alquila, Compostos oxigenados, Álcoois, Enóis, Fenóis, Ésteres, Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos, Ésteres, Anidridos, orgânicos nitrogenados. Isomeria. Reações: propriedades e mecanismos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BARBOSA, L.C.A. <b>Introdução à Química Orgânica</b>. 2. ed., São Paulo:Prentice Hall, 2011. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>. 4. ed., São Paulo: Prentice Hall, 2006. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL. v. 1.          BRUICE, P. Y. <b>Química Orgânica</b>., 4. ed., São Paulo: Prentice Hall, 2006. v. 2. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>          PICOLO, K. C. de A.. <b>Química Orgânica</b>. SãoPaulo: Pearson, 2014. ACESSO VIRTUAL.          BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W.H.; CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. 9. ed. <b>Introdução à química geral, organica e bioquímica</b>. São Paulo: Cengage, 2012.          McMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> Combo. 7. ed., São Paulo:Cengage, 2012.          BRUICE, P.Y. <b>Fundamentos de Química Orgânica</b>. 2. ed., São Paulo: Pearson, 2014. ACESSO VIRTUAL.          FARIA, D.S.. <b>Ciência da Natureza Química</b>. São Paulo:Intersaberes. São Paulo. 2016. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL</b>	<b>CÓDIGO: EAL B - 211</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2021</b>		
<b>I – COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar os conceitos de Cinemática e dinâmica do corpo rígido. Sistemas de corpos rígidos. Cinemática e dinâmica da rotação. Leis de conservação da energia e dos Momentos linear e angular.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Identificar e utilizar os conceitos fundamentais da mecânica geral em seus aspectos analíticos e experimentais, com o apoio do cálculo diferencial, aplicando-as em modelamentos direcionados à Engenharia.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Forças no plano; Forças no espaço; Sistema Equivalente de Forças; Estática dos Corpos Rígidos em duas Dimensões; Estática dos Corpos Rígidos em três Dimensões; Forças Distribuídas; Estruturas; Vigas; Cabos; Atrito; Momento de Inércia. Princípios de Dinâmica; Cinética dos Sistemas de Pontos Materiais; Cinemática dos Corpos Rígidos; Movimentos Absolutos; Movimentos Relativos; Cinemática dos Corpos Rígidos; Momentos de Inércia; Força, Massa e Aceleração; Trabalho e Energia; Impulso e Quantidade de Movimento; Dinâmica dos Sistemas não Rígidos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          HIBBELER, R. C. <b>Dinâmica: mecânica para engenharia</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          HIBBELER, R. C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L. <b>Mecânica para Engenharia: Dinâmica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p><b>Complementar:</b>          BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica</b>. 5ª Ed. São Paulo: Makron, 2012.          MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. <b>Mecânica para Engenharia: Estática</b>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.          YOUNG H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: Mecânica</b>. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          DUARTE, D. A. <b>Mecânica básica</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ACESSO VIRTUAL.          SHAMES, I. H. <b>Estática: Mecânica para engenharia</b>. Tradução de Marco Túlio Corrêa de Faria, 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. ACESSO VIRTUAL)</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> MICROBIOLOGIA GERAL	<b>CÓDIGO:</b> EAL P-212	<b>PERÍODO:</b> 2º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 100 ha = 83,3 h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
<p>Aplicar os conceitos de: Classificação dos micro-organismos; estrutura e morfologia das células eucarióticas e procarióticas; curva de crescimento; fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento; microscopia; genética microbiana; normas adotadas no laboratório de microbiologia de alimentos; normas de técnicas laboratoriais de análise microbiológica de alimentos; contagem de microrganismos em placa; preparo de amostras para análise microbiológica.</p>		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<p>Ser capaz de compreender as estruturas celulares e suas funções; utilizar técnicas de coloração para identificar morfologias; Ser capaz de realizar atividades de laboratório sobre técnicas de análise microbiológica de alimentos, envolvendo as diversas etapas do método analítico.</p>		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Classificação e características dos microrganismos; Normas adotadas no laboratório, equipamentos e materiais; Estrutura e morfologia das células eucarióticas e procarióticas; Utilização de bico de Bunsen; Nutrição, Curva de crescimento microbiano e fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento microbiano; Microscopia; Ação de agentes químicos e físicos que afetam o crescimento microbiano; Efeito do calor sobre o crescimento microbiano e antisséptico; Tipos de meios de cultura; Preparo acondicionamento e controle de qualidade de meios; Efeito do pH, pressão osmótica, cristal violeta no crescimento; Esterilização; Funcionamento da autoclave e Fluxo laminar; Técnicas de inoculação; Técnicas de coloração microbiana; Preservação de culturas puras; Semeadura e contagem de microrganismo; Conservantes e antibióticos; Análise de contaminação do ambiente; Obstáculos de Leinstner.</p>		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
<p>Aulas expositivas com recursos audiovisuais; aulas práticas no Laboratório de Microbiologia.</p>		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
<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 <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>  TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b>. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL.  TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. <b>Microbiologia</b>. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  PELCZAR, JR. M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b>. São Paulo: Makron Books, 1995. v.1.</p> <p><b>Complementar:</b>  BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. <b>Microbiologia básica</b>. São Paulo: Atheneu, 1998.  BERGEY'S manual of determinative bacteriology. 9. ed. Philadelphia: Lippincott Williams &amp; Wilkins, 1994.  HÖFLING, J. F.; GONÇALVES, R. B. <b>Microscopia de Luz em Microbiologia. Morfologia Bacteriana e Fungica</b>. 1. ed. 2008. São Paulo: Artmed. 244 p.  PARKER, J.; MARTINKO, J. M.; MADIGAN, M. T. <b>Microbiologia de Brock</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson. 2008. ACESSO VIRTUAL.  SEHNEM, N. T. <b>Microbiologia e Imunologia</b>. São Paulo: Pearson. 2015. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS	<b>CÓDIGO:</b> EAL P - 213	<b>PERÍODO:</b> Manhã
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 40ha = 33,33h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2021		
<b>I - EMENTA</b>		
Estrutura cristalina e seus defeitos. Propriedades mecânicas dos materiais metálicos e poliméricos, Ensaio mecânicos, Diagrama de fase, Fatores que influenciam no diagrama de equilíbrio, Metalografia.		
<b>II - COMPETÊNCIAS</b>		
Utilizar o pensamento crítico sobre os materiais utilizados na Engenharia de Alimentos, a fim de aplicá-lo na tomada de decisões técnicas, fundamentadas na racionalidade científica.		
<b>III - HABILIDADES</b>		
Entender corretamente termos como estrutura cristalina e arranjos atômicos dos sólidos. Adquirir a linguagem científica utilizado na descrição de transformações no estado sólido. Compreender as diferenças científicas entre os materiais metálicos, poliméricos, cerâmicos e compósitos aplicados à Engenharia.		
<b>IV - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Introdução à ciência dos materiais, Relação entre estrutura, propriedades e processamento de materiais, Princípios de seleção dos materiais. Exemplos e aplicações, Classificação dos materiais. Principais propriedades e aplicações, Estruturas cristalinas e amorfas, Comportamento mecânico dos materiais. Ensaio mecânicos. Ensaio de tração, Comportamento mecânico dos materiais metálicos, Diagramas de fases, Estudo do diagrama Fe-C, Aspectos metalográficos, Transformações fora do equilíbrio, Materiais amorfos, Introdução aos materiais poliméricos; Classificação dos aços inoxidáveis e aplicação na indústria alimentícia.		
<b>V - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e práticas no laboratório de ensaios metalográficos, com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo. Utilização de software para captura da curva tensão x deformação nos ensaios de tração e Projeto interdisciplinar.		
<b>VI - AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VII - BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>  <b>ASKELAND, D.R., PHULÉ, P.P.</b> Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo:Cengage, 2014.  <b>COLPAERT H.</b> Metalurgia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. Ed. Blücher, 4. ed., São Paulo: Ed Blücher, 2008.  <b>CALLISTER,W.D.</b> Ciências e Engenharia de Materiais Uma Introdução. 7. ed, Rio de Janeiro:LTC, 2011.</p> <p><b>Complementar:</b>  <b>PEREIRA, C. P. M.</b> Mecânica dos materiais avançadas. Rio de Janeiro: Interciências, 2014. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.  <b>SHACKELFORD, J.F.</b> Ciência dos Materiais. São Paulo:Ed. Pearson Prentice Hall, 2008.  <b>IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. BRANDT, D.A., WARNER, J.C.</b> Metallurgy Fundamentals. Ed. Goodheart-Willcox, 2005.  <b>PAVANATI, H. C.</b>, Ciência e tecnologia dos materiais. São Paulo:Pearson Education do Brasil, 2015.  <b>IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. VAN VLACK, L.H.</b> Princípio de Ciências e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro:Ed. Campus, 1984.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ÉTICA E CIDADANIA</b>	<b>CÓDIGO: EAL B - 214</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2021</b>		
<b>I – COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar as bases conceituais: ética, moral, valores, senso moral e consciência, juízo de fato e juízo de valor. Avaliar as concepções de ética e moral, relativismo ético, ética nas organizações, ética e poder e ética e democracia. Debater o papel da ética na construção da cidadania. Contextualizar os Direitos Humanos, o desafio da inclusão social, as políticas de diversidade (afrodescendentes, indígenas e pessoas com deficiência) e as ações assistivas.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de adotar elementos para a reflexão ética nos variados contextos sociais de atuação e desenvolver a habilidade para a resolução de conflitos de ordem ética derivados da interação social. Compreender historicamente a evolução da ética e dos direitos humanos, destacando o caso brasileiro, os desafios para a construção da cidadania no país e a necessidade de ações de inclusão social para afrodescendentes, indígenas e pessoas com deficiência.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Ética e moral: diferenças. A ética como disciplina filosófica. A moralidade das ações e a necessidade da ética; Ética, responsabilidade e política. Construção histórica da cidadania e cidadania no Brasil; Direitos humanos (direitos individuais, direitos sociais e direitos de fraternidade); Inclusão social e valorização das diferenças: o desafio brasileiro. Ética nas organizações.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e experimentais com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CHAUI, M. <b>Convite à filosofia</b>. 14. ed. São Paulo: Ática, 2014.          GALLO, S. <b>Ética e cidadania: caminhos da filosofia</b>. 20. ed. Campinas: Papyrus, 2014. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          CUNHA, M. L.; GOUVEIA, Lene Revoredo. <b>A ética como fundamento dos projetos humanos</b>. São Paulo: Saraiva, 2011.          PEGORARO, O.. <b>Ética dos maiores mestres através da história</b>. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p><b>Complementar:</b>          CORTELA, M.S.; LA TAILLE, Y. <b>Nos labirintos da moral</b>. Campinas: Papyrus/7 Mares, 2013 ACESSO VIRTUAL.          GHIRALDELLI Jr., P. <b>Filosofia política para educadores: democracia e direitos humanos</b>. Barueri: Manole, 2013. (ACESSO VIRTUAL)          MONDAINI, M. <b>Direitos humanos</b>. São Paulo: Contexto, 2006. ACESSO VIRTUAL.          MORIN, E. <b>Os setes saberes necessários à educação do futuro</b>. São Paulo: Cortez, 2000.          NOVAES, A. <b>Ética</b>. São Paulo: Cia. das Letras, 2007.          PINSKY, J. <b>Práticas de cidadania</b>. São Paulo: Contexto, 2004. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA</b>	<b>CÓDIGO: EAL P-215</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 100 ha = 83,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2021</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar os fundamentos da Físico-Química, com o propósito prático de prover aos educandos conhecimentos básicos sobre o pensamento químico aplicado à Engenharia de Alimentos, capacitando-o à tomada de decisões técnicas relacionadas e fundamentadas na racionalidade científica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de empregar os conhecimentos teóricos e práticos sobre gases, termodinâmica, equilíbrios físicos e soluções na Engenharia de Alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Estado gasoso: propriedades PVT de gás ideal e gases ideais; equação de Van der Waals; princípio dos estados correspondentes; Condições de equilíbrio e regra das fases: sistema de um e de mais de um componente; Propriedades de líquidos e sólidos - Propriedades Coligativas: Abaixamento do Ponto de Ebulição e Elevação do Ponto de Ebulição do Solvente Sóluto: Crioscopia e Ebulioscopia. - Pressão Osmótica: Definição. Equação de van't Hoff e Osmometria (Tonoscopia); Misturas- Coloides e Dispersões. Classificação e Preparo; Termoquímica Entalpia. Efeitos térmicos sensíveis e latentes. Entalpia Padrão de Reação. Entalpia padrão de Formação. Entalpia padrão de combustão; Cinética química - Velocidade de Reação. Leis Empíricas de Velocidade. Ordem de Reação. Cinética de Ordem Zero. Cinética de 1ª Ordem e tempo de meia Vida. Cinética de 2ª Ordem. - Equação de Arrhenius e Teoria de Colisões. Etapas Elementares Reações sem Múltiplas Etapas. Mecanismos de Reação.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com a utilização de recursos audiovisuais. Aulas práticas em laboratório		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1 CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de físico-química</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. MOORE, W.J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. Edgar Blücher: São Paulo, 2013. v. 1.		
<b>Complementar:</b> RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3º ed. Edgard Blücher, 2013. RUSSELL, J.B. <b>Química geral</b> . 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. BALL, D. W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage, 2013. v.2 SHRIVER, D. F. et. al <b>Química inorgânica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.2		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-316</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Formular e resolver modelos matemáticos para problemas físicos que envolvam campos vetoriais, como os campos de velocidade e campos de força.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
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.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo: Makron books, 1999. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. KAPLAN, Wilfred. <b>Cálculo Avançado</b> . 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. vol. 1. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.		
<b>Complementar:</b> BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica</b> . São Paulo: Makron, 2012. WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ACESSO VIRTUAL. ROGAWSKI, J.; DOERING, C.I. <b>Cálculo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2012. v. 2. ACESSO VIRTUAL. TROMBA, A. J.; MARSDEN, J. E. <b>Vector Calculus</b> . 5. ed. New York: W. H. Freeman & Company, 2012.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> ELETRICIDADE APLICADA	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 317	<b>PERÍODO:</b> 3º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha=66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2022		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
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. Reconhecer Simulação de Circuitos Elétricos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
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. Realizar simulação de Circuitos Elétricos para validação de modelagem matemática.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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. Simulação e Modelagem de Circuitos DC.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos audiovisuais; aulas práticas em laboratório com bancadas de testes e kits didáticos e Simulação no Proteus. Metodologia PBL (Project Based Learning) “aprendizagem por projetos”.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. <b>Análise básica de circuitos para engenharia.</b> 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.          BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos.</b> 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.(Físico e Virtual)          MARKUS, O. <b>Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada.</b> São Paulo: Érica, 2001.</p> <p><b>Complementar:</b>          GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica.</b> 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.          NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. <b>Circuitos elétricos.</b> 8ª Ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.          EDMINISTER, J. A. <b>Circuitos elétricos: resumo da teoria, 350 problemas resolvidos, 493 problemas propostos.</b> 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1991.          ORSINI, Luís de Queirós; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 286 p.          ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. 14 ed. São Paulo: Érica, 2001. 175 p.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>	<b>CÓDIGO: EAL B - 318</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
<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>		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<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>		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<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>		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
<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>		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
<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 <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          GERE, J.M.; GOODNO, B.J. <b>Mecânica dos materiais</b>. São Paulo: Cengage, 2010 [tradução 7ª ed. americana].          HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b>; 5. ed., Rio de Janeiro:LTC, 2004.          HIBBELER, R. C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011. (IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL)</p>		
<b>Complementar:</b>		

## PLANO DE DISCIPLINA

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.  
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**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	<b>CÓDIGO:</b> EAL B - 319	<b>PERÍODO:</b> 3º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha=66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2022		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar técnicas básicas de probabilidade e estatística na tomada de decisão.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
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.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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).		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas. Resolução de problemas e exercícios.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          McCLAVE, J. T.; BENSON, P. G.; SINCICH, T. <b>Estatística para administração e economia</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2009. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          MORETTIN, L. G. <b>Estatística Básica: Probabilidade</b>. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.          MORETTIN, L. G. <b>Estatística Básica: Probabilidade e Inferência</b>. São Paulo: Pearson, 2010. (IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL)</p> <p><b>Complementar:</b>          MEYER, P. L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.          FARBER, B.; LARSON, R. <b>Estatística Aplicada</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL.          CASTANHEIRA, N. P.; <b>Estatística Aplicada a Todos os Níveis</b>. Curitiba: Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL.          MORETTIN, L.G. <b>Estatística Básica: inferência</b>. São Paulo: Pearson, 2004. v.2          WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.; <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b>, 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO</b>	<b>CÓDIGO: EAL B - 320</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar as principais técnicas de cálculo numérico para resolver modelos lineares e não lineares de interesse para a engenharia.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
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.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática, utilização de planilha eletrônica e estudos de casos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          TÁRCIA, J. H. M.; PUGA, L. Z.; PUGA, A. <b>Cálculo numérico</b>. 2. ed. São Paulo: LTC editora, 2012.          FRANCO, N.B. <b>Cálculo numérico</b>, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEN, L. H. <b>Cálculo numérico</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>          RUGGIERO, M.; LOPES, V. L. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.          BURIAN, R.; LIMA, A. C. <b>Cálculo Numérico - Fundamentos de Informática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014.          BARROSO, L. C. et al. <b>Cálculo Numérico (Com Aplicações)</b>. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.          THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. <b>Cálculo</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 2. ACESSO VIRTUAL.          FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: TERMODINÂMICA</b>	<b>CÓDIGO: EAL P-321</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar e interpretar os conceitos abordados em aula, como: leis fundamentais da termodinâmica, processos termodinâmicos, ciclos termodinâmicos, máquinas térmicas, rendimento.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Simular a aplicação da 1ª lei da termodinâmica em sistemas fechados e volumes de controle. Reconhecer os estados da matéria por meio de suas propriedades. Interpretar a aplicação da 2ª lei da termodinâmica em ciclos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teórico-expositivas, listas de exercícios e atividades em sala, vídeos explicativos e ilustrativos (software), pesquisas na Internet e pesquisa na biblioteca.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., <b>Fundamentos da Física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> , 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001. v. 1. WYLEN, G. J. V.; SONTAG, R. E. <b>Fundamentos da Termodinâmica Clássica</b> . 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. OLIVEIRA, M. J. de. <b>Termodinâmica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2005.		
<b>Complementar:</b> PÁDUA, A. B. de; PÁDUA, L. G. <b>Termodinâmica: uma coletânea de problemas</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2005. SMITH, J. M. VAN NESS, H. C. ABBOTT, M. M. <b>Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química</b> . Rio de Janeiro: LTC. 2000. BORGNAKKE, CLAUDIUS; SONNTAG, RICHARD E. <b>Fundamentos da Termodinâmica - Volume Complementar</b> . Blucher. 2009. STROBEL, C. <b>Termodinâmica Técnica</b> . São Paulo: Intersaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física 3</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. ACESSO VIRTUAL.		

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> CIÊNCIAS DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	<b>CÓDIGO:</b> EAL B-322	<b>PERÍODO:</b> 3º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 40ha = 33,3h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2022		
<b>I – COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar as tipologias e perspectivas do desenvolvimento sustentável, analisando os impactos decorrentes do consumo de energia e insumos 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.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Análise crítica sobre as relações, a influência e o impacto do setor produtivo no ambiente. Compreensão 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.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Marcos históricos referentes ao conceito de sustentabilidade; Agenda 2030; Sustentabilidade dos negócios; Cadeia de suprimentos sustentável; Análise do Ciclo De Vida De Produto; Fases da ACV; Processo logístico direto e logístico verde; logística reversa. Rotulagem ambiental; Política Nacional de Resíduos sólidos; Lavagem ecológica, Tecnologias da quarta revolução industrial ligadas a área de automação e sustentabilidade.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BRAGA, B.; HESPANHOL, I. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (ACERVO VIRTUAL E IMPRESSO)          BARBOSA, C.; LOPES, S. <b>Sustentabilidade: gestão estratégica na prática.</b> São Paulo: Editora Brasport. 2018. (ACERVO VIRTUAL E IMPRESSO)          IZIDORO, C. <b>Logística Reversa.</b> São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.</p> <p><b>Complementar:</b>          PHILIPPI JR, A. <b>Educação ambiental e Sustentabilidade.</b> 2ª ed. Manole. São Paulo. 2014. (ACERVO VIRTUAL)          CUNHA, B.P.; AUGUSTIN, S. <b>Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais.</b> Rio Grande do Sul: EDUCS, 2014. (ACERVO VIRTUAL)          DIAS, G. F. <b>Pegada ecológica e sustentabilidade humana.</b> São Paulo: Gaia, 2002.          NASCIMENTO, E. P. do; VIANNA, J. N. <b>Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil.</b> Rio de Janeiro: Garamond, 2009          VAN BELLEN, H. M. <b>Indicadores de Sustentabilidade.</b> São Paulo: FGV, 2005.</p>		



### PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA</b>	<b>CÓDIGO: EAL P-323</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
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.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
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.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
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.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas experimentais e expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          ATKINS, P.W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. Ed. Bookman, 2001.          BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. 3. ed. <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b>. Ed. Blücher, 2015.          SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. 9. ed., São Paulo:Cengage, 2014.</p> <p><b>Complementar:</b>          GUARDIA, M.; GARRIGUES, S. <b>Handbook of Green Analytical Chemistry</b>. USA:John Wiley &amp; Sons, 2012.          Brasil. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b>. Ministério da Saúde, 2008. (Série A Normas e Manuais técnicos) IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL          KOEL, M.; KALJURAND, M. <b>Green Analytical Chemistry</b>. Springer, 2010.          HAGE, D. S.; CARR, J.D. <b>Química Analítica e Análise Quantitativa</b>. São Paulo: Person Prentice Hall, 2012. ACESSO VIRTUAL.          MERCÊ, A. L. R. <b>Iniciação à Química Analítica e Análise Quantitativa</b>, Curitiba: Editora Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL.          LIMA, K. M. G.; NEVES, L. S.. <b>Princípios da Química Analítica Quantitativa</b>, Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2015. ACESSO VIRTUAL</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: QUÍMICA DE ALIMENTOS I</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-424</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 140ha = 116,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Reconhecer os aspectos teóricos e experimentais dos componentes básicos dos alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de utilizar técnicas de amostragem, preparo da amostra e técnicas de pesagens. Ser capaz de reconhecer as estruturas básicas dos macro nutrientes. Identificar, determinar e entender as propriedades funcionais dos carboidratos. Utilizar os princípios da refratometria e polarimetria. Determinar os resíduos minerais. Entender os aspectos sinérgicos de hidrocolóides.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Amostragem: amostra bruta, amostragem fiscal, técnicas utilizadas para homogeneização; Água em alimentos; Atividade de água: importância e metodologia de análise; Técnicas para determinação de umidade; Estrutura básica de macro nutrientes; Carboidratos; estrutura, classificação, propriedades funcionais e determinação, Principais hidrocolóides utilizados na indústria de alimentos; Funções; Aspectos sinérgicos dos principais hidrocolóides; Determinação de resíduos minerais – tipos de cadinhos utilizados; Refratometria e Polarimetria: princípios e aplicações.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e práticas em laboratório de Química de Alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica</b> BOBBIO, P. A. ; BOBBIO, F. O.. <b>Química do processamento de alimentos</b> . 3. ed. São Paulo: Varela, 1992. FENNEMA O.R. et. al. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. RIBEIRO, E. P. SERAVALLI, E. A. <b>Química de Alimentos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2004.		
<b>Complementar:</b> BELITZ, H. D. <b>Química de los alimentos</b> . Espanha: Acribia, 1982. VASCONCELOS, Viviane G.[og.]. <b>Bromatologia</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. BRASIL. <b>Métodos físico químicos para análise de alimentos</b> . Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Internet ACESSO VIRTUAL GEOFFREY CAMPBELL-PLATT <b>Ciências e Tecnologia de Alimentos</b> . São Paulo: Editora Manole, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL SACKHEIM, J.I.; LEHMAN, D.D. <b>Química e Bioquímica para Ciências Biomédicas</b> . São Paulo: Editora Manole, 2011. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> HIGIENE E SANITIZAÇÃO DE ALIMENTOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL E- 425	<b>PERÍODO:</b> 4º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2022		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Reconhecer e aplicar as boas práticas de fabricação com base em legislação, avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos que manipulem alimentos dentro do aspecto de segurança necessária.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Saber fazer o uso racional da água na indústria de alimentos; ser capaz de sensibilizar os funcionários de uma empresa quanto a necessidade e relevância do uso da higiene pessoal e comportamental; estabelecer metodologias de higienização e sanitização de utensílios, equipamentos e outras áreas da indústria de alimentos bem como o controle de pragas. Responsabilizar-se pela adequação das normas da legislação aplicada a estabelecimentos que processam alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
O uso racional e a importância da água nas indústrias de alimentos; Parâmetros físico-químicos da água; Legislação; Introdução às Boas Práticas de Fabricação: normas de boas práticas quanto à higiene de manipuladores; Legislação; Elaboração de treinamento para manipuladores; Apresentação de treinamentos; Terminologia utilizada e higiene ambiental; Higiene de equipamentos; Sanitizantes - conceitos e características; Mecanismo de ação e eficiência de sanitizantes; Avaliação higiênico sanitária da indústria de alimentos; Controle integrado de pragas; Uso de equipamentos de segurança.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos audiovisuais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          ALMEIDA-MURADIAN, BICUDO L., PENTEADO, M. V. <b>Vigilância sanitária: tópicos sobre legislação e análise de alimentos</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.          HOBBS, B. C., GILBERT, R. J. <b>Higiene y toxicología de los alimentos</b>. Zaragoza: Acribia, 1997.          SANTOS JUNIOR, C. J.. <b>Manual de segurança alimentar: boas práticas para os serviços de alimentos</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.</p> <p><b>Complementar:</b>          ASSIS L. <b>Alimentos seguros - Ferramentas para gestão e controle de produção e distribuição</b>. Editora: Senac, 2014.          GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos</b>. 4. ed. São Paulo: Editora Manole. 2011. ACESSO VIRTUAL.          SILVA JR, E. A. <b>Manual de controle higiênico sanitário em alimentos</b>. 5 ed. Varela: 2002.          ANVISA. <b>Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação</b> – Resolução-RDC nº 216/2004. Disponível em: &lt;<a href="http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha_gicra_final.pdf">http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha_gicra_final.pdf</a>&gt; Acesso em: 09 de fevereiro de 2010. ACESSO VIRTUAL.          REIS, L. G. DA C.. <b>Vigilância Sanitária Aplicada a serviços de saúde em perspectiva</b>. Curitiba: IteSaber, 2016. ACESSO VIRTUAL.          DAVIES, C. A.. <b>Alimentos e bebidas</b>. 4 ed. Caxias do Sul: Educs, 2010. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-426</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 140ha = 116,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Empregar o uso de alimentos seguros; Identificar doenças de origem alimentar, flora microbiana de alimentos, microorganismos causadores de doenças de origem alimentar; Usar métodos de detecção; perigos microbiológicos e seus controles, critérios microbiológicos; avaliação de risco microbiológico; Definir produção de etanol, ácidos, vitaminas, vacinas, leite fermentado, vinagre, picles, chucrute, enzimas, microrganismos por meio de fermentação; controle de contaminações microbianas em processos fermentativos; Processos fermentativos com leveduras e enzimas imobilizadas; Teste de esterilidade comercial; Regulamentos e autoridades (FDA) ligados a microbiologia.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Entender a ação, aplicação e importância dos microorganismos benéficos, deteriorantes e patogênicos; a importância dos processos biotecnológicos utilizando microorganismos, suas aplicações e desenvolvimento na indústria de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Alimento Seguro: definição; Definição de doenças de origem alimentar; Perigos microbiológicos e seus controles; Avaliação do risco microbiológico; Retirada de amostra; Teoria sobre fermentações; Laudo microbiológico, Critérios microbiológicos; Órgãos importantes na área da microbiologia; Microrganismos deteriorantes; Microrganismos patogênicos de interesse na área de alimentos e microrganismos benéficos; Teoria sobre processos fermentativos com leveduras e enzimas imobilizadas; Linhagens microbianas; Linhagens geneticamente modificadas e não.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório de Microbiologia de Alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b>. São Paulo: Artmed. 2013.          FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2008.          LEVEAU, J. Y.; BOUX, M. <b>Microbiologia industrial: los microorganismos de interes industrial</b>. Espanha: Acribia, 2000.</p> <p><b>Complementar:</b>          TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b>. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. ACESSO VIRTUAL          BOURGEOIS, C.M.; MESCLE, J.F.; ZUCCA, J. <b>Microbiologia alimentaria: aspectos microbiológicos de la seguridad y calidad alimnetaria</b>. Espanha: Zaragoza, 1994. v.1.          BOURGEOIS, C. M.; MESCLE, J. F.; ZUCCA, J. <b>Microbiologia alimentaria: fermentaciones alimentarias</b>. Espanha: Zaragoza, 1994. v.2.          JAY, J. M. <b>Microbiologia de Alimentos</b>. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.          BRINQUES, G. B. <b>Microbiologia dos Alimentos</b>. Pearson. São Paulo. 2015. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-427	<b>PERÍODO:</b> 4º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2022		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Identificar e aplicar os princípios tecnológicos utilizados na preservação dos alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Entender e saber utilizar as técnicas e as propriedades dos métodos de conservação de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Importância da tecnologia de alimentos para a conservação de alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos na conservação de alimentos. Métodos de conservação de alimentos pelo calor. Métodos de conservação de alimentos pelo frio. Métodos de conservação de alimentos pelo controle de umidade. Conservação de alimentos por outros métodos: salga, defumação, irradiação e fermentação. Inovações tecnológicas aplicadas em conservação de alimentos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Aulas experimentais no laboratório e planta piloto; Apresentação de vídeos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> GAVA, J. A.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. <b>Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2009. FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1.		
<b>Complementar:</b> BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. <b>Fundamentos de Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo. 1998. EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos.</b> 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1998. EVANGELISTA, J. <b>Alimentos: um estudo abrangente.</b> São Paulo: Atheneu, 2000. OETTER, M. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2006. CALIL, R.; AGUIAR, J. <b>Aditivos nos alimentos.</b> São Paulo: R.M., 1999.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: FENÔMENOS DE TRANSPORTE</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-428</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Utilizar análise dimensional, balanços de massa e energia, mecânica dos fluidos (hidrostática e hidrodinâmica) e transferência de calor.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de desenvolver princípios básicos para resolução de problemas de Engenharia e estímulo ao raciocínio lógico.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Estática dos Fluidos (Noções básicas, Lei fundamental, Princípios de Stevin, de Pascal e de Arquimedes); Hidrodinâmica (Reologia dos fluidos, Regimes de escoamento, Equação da Continuidade, Equação de Energia, Medição de Vazão, Perda de Carga), Transferência de calor por condução (Regime Permanente e Transiente), convecção (Natural e Forçada) e radiação.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e práticas em laboratório de Fenômenos de Transporte.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> BERQMAN, T.L.; et.al. <b>Fundamentos da transferência de calor e massa</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. FOX, R.W.; McDonald, A.L.; Pritchard, P.J. <b>Introdução a mecânica dos fluidos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016 MORAN, M.J. SHAPIRO, H.N. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
<b>Complementar:</b> FRANCO, B.. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2008. ACESSO VIRTUAL. WHITE, F. M. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 4 ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2012. HIBBELER, R. C.; <b>Mecânica dos Fluidos</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ACESSO VIRTUAL. GOMIDE, R.; <b>Operações com Fluidos</b> . São Paulo: Autor, 1997. v. 2. HEILMANN, Armando. <b>Introdução aos Fenômenos de Transporte: características e dinâmica dos fluidos</b> . Curitiba: Intersaberes, 2017.		

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-429</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2022</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar princípios básicos de experimentação e tópicos de planejamento de experimento, Tópicos de análise de variância e testes de comparações de médias e de grupos de médias, Análise de regressão e Métodos não paramétricos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de desenvolver e analisar experimentos por meio de testes estatísticos paramétricos e não paramétricos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Conceitos básicos para a experimentação; requisitos para um bom experimento; Causas de variabilidade; Análise da variabilidade; Comparação da média duas a duas; Teste de Tukey; Regressão; Regressão Linear Simples; Regressão na Análise de variância; Hipóteses fundamentais na análise de variância; Testes estatísticos paramétricos e não paramétricos; Testes para o caso de uma amostra, duas amostras independentes, k amostras relacionadas e k amostras independentes. Cartas de controle.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática; utilização de planilha eletrônica e estudos de casos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          LARSON, R., FARBER, B. <b>Estatística Aplicada</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          TRIOLA, M.F. <b>Introdução à Estatística</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015          DOWNING, D.; CLARK J. <b>Estatística Aplicada</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p><b>Complementar:</b>          WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b>, 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL          LAPPONI, J.C. <b>Estatística Usando Excel</b>, 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005          SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A.; ANDERSON, D.R. <b>Estatística Aplicada à administração e economia</b>. 3. ed. São Paulo. Cengage Learning, 2014.          CASTANHEIRA, N.P. <b>Estatística aplicada a todos os níveis</b>. Curitiba: Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL.          PIMENTEL-GOMES, F. <b>Curso de Estatística Experimental</b>. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-530</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 120ha = 100h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Conhecer as vias metabólicas centrais (anabolismo, catabolismo e anfibolismo); Definir enzimas e apresentar os fatores que influenciam na atividade enzimática; Apresentar a aplicação de enzimas na indústria de alimentos; Apresentar conceitos básicos de espectrofotometria e sua aplicação para a análise de alimentos.		
<b>II – HABILIDADES</b>		
Ser capaz de relacionar as transformações bioquímicas que ocorrem em alimentos com a atuação de enzimas. Ser capaz de evitar/minimizar ou favorecer a atuação das enzimas de acordo com o processo estudado. Ser capaz de utilizar técnicas espectrofotométricas para analisar alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Vias metabólicas centrais: Definição de anabolismo, catabolismo e anfibolismo; Respiração celular via glicolítica, ciclo de Krebs, Cadeia de elétrons, Espectrofotometria. Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas. Enzimas: reações enzimáticas, características das enzimas, cinética enzimática, ativadores e inibidores enzimáticos. Bioenergética: Enzimas de importância na tecnologia de alimentos. Produção e aplicação de enzimas no processamento de alimentos. Transformações bioquímicas em frutas, vegetais, carnes, pescados e cereais.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório de Bioquímica de Alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CONN, E. E.; STUMPF, P. K.. <b>Introdução à bioquímica</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.          LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica</b>. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 1995.          NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b>. 2.ed. São Paulo: Artmed, 1995.          MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica Básica</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2007.</p> <p><b>Complementar:</b>          CISTERNAS, J.R. &amp; VARGAS, J. M. O. <b>Fundamentos de bioquímica experimental</b>. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999.          COELHO, M. A. Z.; SALGADO, A. M.; RIBEIRO, Bernardo Dias. <b>Tecnologia enzimática</b>. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2008.          MORAN, L.A. et. Al. <b>Bioquímica</b>. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2013. ACESSO VIRTUAL.          BRADCHT, T.; ISHII-IWAMOTO, E.L. <b>Métodos de Laboratório em Bioquímica</b>. São Paulo: Manole, 2003 ACESSO VIRTUAL.          COZZOLINO, S.M.F.; COMINETTI, C. <b>Bases Bioquímica e Fisiológicas da Nutrição</b>. São Paulo: Manole, 2013. ACESSO VIRTUAL.</p>		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-531</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 120ha = 100h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Identificar, interpretar e enumerar as operações de transferência de quantidade de movimento em casos ligados a engenharia de alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Reconhecer e simular os fenômenos ligados à transferência de quantidade de movimento e realizar a resolução de problemas advindos da área de engenharia na indústria de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Escoamento de fluidos incompressíveis, bombeamento, agitação, sistemas particulados, peneiragem, escoamento em meios porosos, projeto de filtros, fluidização, sedimentação.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, laboratoriais e resolução de exercícios.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> TADINI C. C., TELIS V. R. N., MEIRELLES A. J. A., PESSOA FILHO P. A. <b>Operações unitárias na indústria de alimentos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. MATOS, S. P. de. <b>Operações unitárias</b> : fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos. São Paulo: Erica, 2015. ACESSO VIRTUAL. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. <b>Princípio das Operações Unitárias</b> . Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.		
<b>Complementar:</b> MACINTYRE, A.J. <b>Bombas e Instalações de Bombeamento. Livros Técnicos e Científicos</b> . 2.ed. Rio de Janeiro:LTC, 1997. SINGH R. P. <b>Introduccion a la ingenieria de los alimentos</b> . Espanha: Acribia, 1997. MAFART, P. <b>Ingenieria industrial alimentaria</b> . Espanha: Acribia, 1994. CAMPBELL-PLATT, G. <b>Ciência e tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Manole, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. HIBBELLER, R.C. <b>Mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: Pearson, 2016. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> ELETROTÉCNICA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	<b>CÓDIGO:</b> EAL P-532	<b>PERÍODO:</b> 5º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Compreender e associar o significado de determinadas grandezas elétricas; Estabelecer os princípios de funcionamento e os modelos matemáticos de elementos de circuitos elétricos; Empregar a simbologia e representação gráfica relacionadas; Sistematizar procedimentos para a capacidade de análise de circuitos elétricos; Relacionar a aplicação de técnicas para a solução de problemas reais; Identificar circuitos de instalações elétricas; Avaliar sistemas de iluminação de ambientes; Estabelecer circuitos de proteção com malhas de aterramento; Relacionar as cargas elétricas motrizes de uso industrial.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Saber empregar a notação de engenharia como forma de expressão; Estabelecer modelos equivalentes a partir de sistemas reais utilizando representações gráficas de dispositivos e circuitos; Desenvolver métodos de análise de acordo com as particularidades de cada sistema; Articular os teoremas de redes com as representações gráficas dos circuitos elétricos para parâmetros de interesse; Possibilitar a solução para um determinado problema por meio de técnicas diversificadas; Estabelecer domínios matemáticos de acordo com o regime de operação de um circuito elétrico; Interpretar plantas arquitetônicas; Interpretar diagramas elétricos; Criar a diagramação de um projeto de instalação elétrica; Interpretar e normas e padrões vigentes em projetos de instalações elétricas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Eletrodinâmica; Métodos de análise de circuitos elétricos; Circuitos em regime AC senoidal; Luminotécnica; Máquinas Elétricas; Proteção Elétrica; Normas Técnicas; Procedimentos de Montagem de Circuitos, Equipamentos e Sistemas.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório de Automação Industrial; simulações usando software Proteus; Uso do software Visio para representação de plantas e diagramas elétricos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à análise de circuitos</b>. 10. ed. São Paulo:LTC. 2004. ACESSO VIRTUAL.          NERY, N. <b>Instalações elétricas: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Érica, 2011.          ORSINI, L. Q.; CONSONINI, D.. <b>Curso de circuitos elétricos</b>. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. v.1.</p> <p><b>Complementar:</b>          NILSSON, J. W. <b>Circuitos elétricos</b>. 8.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2008. ACERVO VIRTUAL.          NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J.. <b>Instalações Elétricas</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.          COTRIM, A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b>. 5.ed. São Paulo: Pearson 2007. ACERVO VIRTUAL.          CAVALCANTI, P.J. <b>Fundamentos de eletrotécnica</b>. 22. Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015. ACESSO VIRTUAL.          GUERRINI, D. P.. <b>Eletro-técnica: aplicação e instalações elétricas industriais</b>. São Paulo: Erica, 1990.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS</b>	<b>CÓDIGO: EAL P-533</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Conhecer o funcionamento, desenvolver e dimensionar sistemas de transporte de fluidos e materiais particulados em instalações de indústrias de alimentos. Aplicar a representação isométrica na representação de tubulações industriais. Conhecer os tipos de acessórios utilizados em tubulações industriais.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de estabelecer os elementos, entender o funcionamento e criar instalações de sistemas de transporte de fluidos e material particulados necessários aos processos de industrialização de alimentos. Ser capaz de compreender o funcionamento dos processos relacionados aos equipamentos instalados em uma indústria alimentícia.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Materiais empregados em instalações industriais e suas aplicações. Dimensionamento das tubulações e seus acessórios. Dimensionamento de equipamentos utilizados para realizar o transporte de material particulado. Projeto de uma instalação industrial incluindo fluxograma, diagrama de blocos, layout e representação isométrica. Linhas de distribuição de fluidos e válvulas industriais. Utilidades na indústria de alimentos. Conhecer o funcionamento de máquinas e equipamentos da indústria alimentícia.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais e elaboração de projeto. Utilização das plantas piloto para visualização das instalações.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> MACINTYRE, A. J.. <b>Instalações hidráulicas, prediais e industriais</b> . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MACINTYRE, A. J.. <b>Equipamentos industriais e de processo</b> . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TELLES, P. C. S. <b>Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem</b> . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
<b>Complementar:</b> TELLES, P. C. S. <b>Tubulações industriais: cálculo</b> . 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. COOLEY, D. C.; SACCHETTO, L. P. M. <b>Válvulas industriais: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 1986. MATHIAS, A.C.. <b>Válvulas industriais, segurança e controle</b> . Artliber, 2008. MATTOS, Edson Ezequiel de; FALCO, Reinaldo de. <b>Bombas industriais</b> . 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. ACESSO VIRTUAL RIZZO, E. M. da S.. <b>Processos de laminação de productos longos de aço</b> . São Paulo: ABM, 2010.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: NUTRIÇÃO E TOXICOLOGIA</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-534</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Avaliar os diversos fatores e efeitos nutricionais dos alimentos de forma aplicá-los na melhoria do seu valor nutricional em relação ao processamento, armazenamento e desenvolvimento de novos produtos. Identificar os fatores de riscos químicos associados aos alimentos, bem como os efeitos adversos verificados nos organismos vivos originados por substâncias tóxicas naturais e sintéticas presentes na dieta alimentar.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de estimar riscos toxicológicos nos processos de industrialização de alimentos, analisar e ser capaz de prevenir perigos no desenvolvimento do Plano de APPCC. Considerar a perda nutricional dos alimentos no processo de fabricação, desenvolver produtos alimentícios com alto valor nutricional e rotulagem nutricional dos alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Definição de alimentos, nutrientes e substâncias tóxicas contaminantes dos alimentos; Princípios gerais de toxicologia de alimento; Índice de toxicidade em alimentos (IDA, LMP, Noel); Energia; Digestão, absorção e metabolismo de carboidratos, lipídeos, proteínas; Fibras alimentares; Vitaminas e Minerais; Contaminantes naturalmente presentes nos alimentos; Alergênicos; Contaminantes indiretos de alimentos (antibióticos, hormônios, agrotóxicos e micotoxinas); Contaminantes diretos (metais pesados, aditivos); Alimentos light x diet; Alimentos funcionais; Doenças nutricionais (intolerância à lactose, doença celíaca, fenilcetonúria); Rotulagem nutricional de alimentos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, filmes, apresentação e discussão de artigos sobre nutrição e toxicologia de alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> SMITH, J. L.; GROFF, J. L.; GROPPER, S. S., COHEN, M. <b>Nutrição avançada e metabolismo humano</b> . 5.ed. São Paulo: CENGAGE, 2011. WHITNEY, E. E ROLFES, S.R. <b>Nutrição: aplicações</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013, v.2 OLIVEIRA, J. E. D., MARCHINI, J. S. <b>Ciências nutricionais: aprendendo a aprender</b> . 2 ed., São Paulo: Sarvier, 2008.		
<b>Complementar:</b> WHITNEY, E. E ROLFES, S.R. <b>Nutrição: entendendo os nutrientes</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013, v.1 MIDIO, A.F. E.; MARTINS, D. I. <b>Toxicologia de Alimentos</b> - São Paulo:Livraria Varela, 2000. ANDERSON, L.; DIBBLE, M. V.; TURKKI, P. R.; MITCHELL, H. S.; RYNBERGEN, H. J. <b>Nutrição</b> . 17 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. LINDNER, E.. <b>Toxicología de los alimentos</b> . 2 ed., Zaragoza: Acribia, 1995. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.. <b>Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia</b> . 9 ed. São Paulo: Roca, 1998. HENDERIKA J. <b>Nutrição</b> . 17 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: QUÍMICA DOS ALIMENTOS II</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-535</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 120ha = 100h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Avaliar modificações químicas dos constituintes dos alimentos durante seu processamento e utilizar análises físico-químicas, de forma a garantir a qualidade das matérias primas e produtos industrializados.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de compreender a estrutura física, propriedades químicas e reações de macro e micronutrientes de alimentos. Reconhecer os fundamentos das reações qualitativas e quantitativas dos alimentos e saber utilizar as técnicas convencionais ou instrumentais de análise. Ser capaz de empregar análises físico-químicas para o controle de qualidade no processamento de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Lipídeos, características, determinação; Fatores que influenciam na extração do solvente; Métodos volumétricos para determinação de gordura; Rancidez hidrolítica e oxidativa; Antioxidantes: mecanismo de ação; Emulsões e dispersões alimentícias; Inversão de emulsão; Proteína: propriedades funcionais; Espumas: fluidos comestíveis; Características e propriedades da proteína do leite: coagulação ácida e enzimática, determinação de ponto isoelétrico; Proteínas vegetais e animais: propriedades funcionais; Pigmentos naturais; Controle de qualidade de leite/ carnes/ farinha; Edulcorantes; Cromatografia: princípios.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório de Química de Alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> FENNEMA O.R. et. al. <b>Química de Alimentos de Fennema</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O.. <b>Introdução à Química de Alimentos</b> . 2 ed. São Paulo, Varela 1995. CASTRO A.G. et. al. <b>A química e a reologia no processamento dos alimentos</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 2003.		
<b>Complementar:</b> CALIL, R. AGUIAR, J. <b>Aditivos nos alimentos</b> . São Paulo: R.M. Calil, 1999. TERRA, N. BRUM, M. A. R. <b>Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade</b> . São Paulo: Nobel, 1988. HAGE, D. S.; CARR, J.D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . São Paulo: Pearson, 2011. ACESSO VIRTUAL. GEOFFREY CAMPBELL-PLATT. <b>Ciências e Tecnologia de Alimentos</b> . Editora Manole, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL VASCONCELOS, Viviane G.[og.]. <b>Bromatologia</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ACESSO VIRTUAL.		

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS II</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-636</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 120ha = 100h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Associar os conceitos de fenômenos de transporte de calor e de massa nas operações unitárias da indústria de alimentos. Compreender as operações unitárias de transferência de calor e de transferência de massa.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar os princípios de fenômenos de transporte para resolver problemas advindos das operações unitárias de transferência de calor e de massa da área de engenharia na indústria de alimentos. Reconhecer um problema e propor melhorias nas operações unitárias.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Funções, eficiência e efetividade de aletas; análise de sistemas aletados; definição da transferência de calor em regime transiente; métodos para resolução de problemas de transferência de calor em regime transiente; adimensionais da transferência de calor interna e externa a superfícies; tipos de trocadores de calor; adimensionais da transferência de calor para cálculo do dimensionamento de trocadores de calor; tipos de evaporadores; propriedades das soluções durante o processo de evaporação; mecanismos de transferência de massa; equilíbrio entre fases; processo e equipamentos de destilação; fenômeno do processo de secagem e equipamentos para secagem de alimentos; processos de separação por membranas; processos de extração sólido/líquido e líquido/líquido.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos áudio visuais; apresentação de vídeos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CENGEL, Y. A; GHAJAR, A. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática.</b> São Paulo: Editora McGraw Hill - Artmed, 2012.          INCROPERA, F. P. et al. <b>Fundamentos de transferência de calor e massa.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2014.          EARLE, R. L. <b>Ingenieria de los alimentos.</b> Zaragoza: Acribia, 1998.</p> <p><b>Complementar:</b>          LEWIS M. J. <b>Propriedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado.</b> São Paulo: Acribia, 1993.          CAMPBELL-PLATT, G. <b>Ciência e tecnologia de alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2015. ACESSO VIRTUAL.          DORAN, P. M. <b>Princípios de ingeniería de los bioprocesos.</b> Zaragoza: Acribia, 1998.          MAFART, P.; BÉLIARD, E. <b>Ingenieria industrial alimentaria.</b> Zaragoza: Acribia, 1994. v.2          MORAN M., SHAPIRO H., MUNSON B., DEWITT D. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-637	<b>PERÍODO:</b> 6º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2023		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Compreender e obter modelos matemáticos de processos, a fim de realizar simulação de parâmetros dos controladores. Saber escolher sensores e desenvolver sistemas de medidas de diferentes grandezas.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Identificar, avaliar e analisar instalações e instrumentos nos processos industriais de tecnologia de alimentos, estabelecer critérios de escolha, manipular as técnicas de controle das principais variáveis, analisar diagramas de processos a fim de interagir com áreas multidisciplinares.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Definição de processos e controle. Modelagem de Sistemas Dinâmicos. Modelagem de Sistemas utilizando software. Sistemas de malha aberta e malha fechada; controladores ON-OFF e PID de plantas industriais. Simulação de controladores utilizando software. Transdutores atuadores e controladores; principais medidores e métodos de medida de nível, temperatura, pressão e vazão. Medição de grandezas utilizando software Diagrama de processo e instrumentação segundo a norma ISA. Fundamentos de automação.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; utilização das plantas piloto para visualização dos instrumentos de controle. Utilização de software para simulação de plantas de controle. Utilização de software como uma plataforma de aquisição de dados.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações experimentais 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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          DORF, R. C.; BISHOP, R.H. <b>Sistemas de Controle Modernos</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.          BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J.. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v.1          BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J.. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b> Rio de Janeiro: LTC, 2015. v.2</p> <p><b>Complementar:</b>          SIGHIERI, L.; NISHINARI, A.. <b>Controle Automático de Processos Industriais: instrumentação</b>. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.          OGATA, K. <b>Engenharia de Controle Moderno</b> 5. ed.. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2009. ACESSO VIRTUAL          BEGA; D.; COHN; BULGARELLI; KOCH; FINKEL. <b>Instrumentação Industrial</b>. 3. ed..São Paulo: Interciência, 2011.          AGUIRRE, L. A.. <b>Fundamentos de Instrumentação</b>. São Paulo: Pearson, 2013. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> TECNOLOGIA DE LEITE E CARNES	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-638	<b>PERÍODO:</b> 6º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 200ha = 166,7h		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Reconhecer os conceitos de tecnologia de leite e derivados; Identificar e aplicar os princípios tecnológicos utilizados na fabricação de produtos lácteos. Avaliar a qualidade de matérias-primas das indústrias de carnes, pescados e ovos. Produzir derivados de carnes, pescados e ovos.		
<b>III - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de analisar, interpretar e aplicar conceitos de química, bioquímica e microbiologia de alimentos para compreender o processamento de alimentos, desde a matéria prima até a conservação do produto final. Conhecer as legislações referentes aos produtos derivados cárneos, de pescados e ovos, bem como aos produtos lácteos.		
<b>IV – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Tecnologia de leite: Importância da tecnologia de alimentos para o processamento de leite e derivados; aspectos econômicos da atividade leiteira e considerações gerais sobre a indústria de laticínios; obtenção higiênica do leite; especificações e padrões de identidade e qualidade do leite e seus derivados; regulamentação para produção e comercialização; controle de qualidade do leite: revisão sobre análises físico-químicas, pesquisa de fraudes, análises microbiológicas e pesquisa de antibióticos; processamento de leite fluido (leite pasteurizado, leite pasteurizado tipo A e leite UHT); tecnologia de produção de doce de leite e leite condensado; tecnologia de processamento de creme de leite e manteiga; tecnologia de processamento de iogurte e bebidas lácteas; tecnologia de processamento de queijos fresco, maturado e finos; tecnologia de processamento de leite em pó e sorvetes; análise sobre possíveis defeitos nos produtos finais; instalações e equipamentos industriais empregados na indústria de laticínios.</p> <p>Tecnologia de Carnes: Abate bovinos, suínos e aves (manejo pré-abate, insensibilização, abate humanitário, bem-estar animal); Processamento (Ingredientes e aditivos para indústria cárnea; Produtos cárneos cominuídos, emulsificados, salgados, reestruturados e fermentados); Legislação e tendências.</p> <p>Tecnologia de pescados: Tipos de pesca; Aquicultura; Deterioração de pescados; Industrialização de pescados. Legislação e tendências. Tecnologia de Ovos: Estrutura e composição de ovos; Conservação e deterioração de ovos; Processamento de ovos; Legislações e tendências.</p>		
<b>V – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais. Leitura, análise e discussão de artigos. Aulas práticas para elaboração de derivados lácteos, cárneos, de pescados e ovos. Projeto interdisciplinar para avaliações dos processos de fabricação.		
<b>VI – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VII – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          LIMA, U. A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b>. São Paulo: Blucher, 2010.          ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal</b>. v 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.          LAWRIE, R. A. <b>Ciência da carne</b>. Jane Maria Rubensam (Tradutor). 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.  <b>PROBIÓTICOS e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas</b>. São Paulo: Varela, 2011.</p> <p><b>Complementar:</b>          RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. <b>Avaliação da Qualidade de Carnes: Fundamentos e Metodologias</b>. Viçosa: UFV, 2007.          ROBINSON, R K. <b>Modern Dairy Technology: advances in milk products</b>. 2. ed. Cambridge: Chapman &amp; Hall, 1993.          ROBINSON, Richard K. <b>Dairy Microbiology Handbook: the microbiology of milk and milk products</b>. Nova</p>		



## PLANO DE DISCIPLINA

lorque: Wiley, 2002.  
WALSTRA, P., JENNESS, R. **Química y física lactológica**. Zaragoza: Acribia, 1987.  
FOX, P. F. **Advanced dairy chemistry**: lactose, water, salts and vitamins. 2.ed. Inglaterra: Chapman & Hall, 1997.  
FOX, P. F.; MCSWEENEY, P. L. H. **Advanced dairy chemistry**: proteins. 3. ed. Nova Iorque: Kluwer Academic / Plenum Publishers, 2003.  
FOX, P.F. et al. **Cheese**: chemistry, physics, and microbiology. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2004.  
FOX, P. F. et al. **Fundamentals of cheese science**. Gaithersburg: Aspen Publishers, 2000.  
FURTADO, M. M. **Principais problemas dos queijos**: causas e prevenção. São Paulo: Fonte Comunicações, 1999.  
MARSHALL, Robert T. **Ice cream**. 6. ed. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers, 2003.  
TAMIME, A. Y.; ROBINSON, R. K. **Yoghurt**: science and technology. 3. ed. Boston: CRC Press, 2007.  
GOMIDE, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: UFV, 2006.  
TERRA, N.N.; TERRA, A.B.M.; TERRA, L.M. **Defeitos nos produtos cárneos**: origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004.  
GONÇALVES, A. A. (Editor). **Tecnologia de Pescado**: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> EMBALAGENS PARA ALIMENTOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-639	<b>PERÍODO:</b> 6º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 100ha = 83,3h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2023		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Analisar os tipos de embalagens para alimentos, suas principais propriedades, aplicações e reciclagem. Associar os conceitos de sistemas de embalagens e vida de prateleira dos alimentos. Entender o funcionamento dos principais equipamentos de envase utilizados na indústria de alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar os conhecimentos sobre os tipos de embalagens e sua interação com os alimentos. Relacionar os conceitos de embalagens e interação com alimentos e propor o melhor sistema de embalagem. Identificar as embalagens utilizadas na indústria de alimentos e as tecnologias para fabricá-las.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Definição de embalagem para alimentos e suas principais funções; evolução, mercado, inovações e tendências de embalagens para alimentos; definição e classificação dos sistemas de embalagem e sua influência na conservação de alimentos; definições, funções e aplicações de embalagens ativas e inteligentes; composição química dos diferentes tipos de materiais de embalagens para alimentos (vidro, celulósicas, poliméricas e metálicas); métodos de fabricação dos diferentes tipos de materiais de embalagens para alimentos e equipamentos para envase; aplicações e propriedades dos diferentes tipos de materiais de embalagens para alimentos; reciclagem de embalagens. Novas tecnologias de embalagens, materiais de fontes renováveis e biomateriais e aplicações.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Aulas práticas em laboratório; Apresentação de vídeos; Apresentação de artigos científicos de temas diversos; Desenvolvimento de projeto de nova embalagem para alimentos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CASTRO, A. G.; POUZADA, A. S. <b>Embalagens para a Indústria Alimentar</b>. Lisboa: Ciência e Técnica, 2003.          MESTRINER, F. <b>Gestão estratégica de embalagem</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ACESSO VIRTUAL.          TWEDE, D.; GODDARD, R. <b>Materiais para Embalagens</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.</p> <p><b>Complementar:</b>          BRODY, A. L.; STRUNPINSKY, E. R.; KLINE, L. E. <b>Active packaging for food applications</b>. Florida: CRC Press LLC, 2000.          JAIME, S. B. M.; DANTAS, F. B. H. <b>Embalagens de vidro para alimentos e bebidas: propriedades e requisitos de qualidade</b>. Campinas: CETEA/ITAL, 2009.          NOLETTO, A. P. R. <b>Embalagens de papelão ondulado: propriedades e avaliação da qualidade</b>. Campinas: CETEA/ITAL, 2010.          OLIVEIRA, L. M.; QUEIROZ, G. C. <b>Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade</b>. Campinas: CETEA/ITAL, 2008.          ROBERTSON, G. L. <b>Food Packaging: principles and Practice</b>. Nova Iorque: Marcel Dekker, 1993.          SARANTOPOULOS, C. I. G. L. et. al. <b>Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades</b>. Campinas: CETEA/ITAL, 2002.</p>		

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-640</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 100ha = 83,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2023</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Desenvolver senso crítico em gestão de qualidade total e na segurança dos alimentos; articular e implantar processos de mudança organizacional para a qualidade e produtividade visando atingir resultados concretos, com foco nas necessidades do mercado e criando a possibilidade de sustentabilidade dentro do contexto; Compreender a importância dos modelos de certificação e de excelência.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de utilizar ferramentas básicas da qualidade; implantar Programa 5S; levantar e analisar indicadores de qualidade de processos; aplicar o Ciclo do PDCA para o melhoramento contínuo em qualquer instância da empresa e SDCA para padronização dos processos; estimular e instituir grupos de melhoria CCQ (Círculos de Controle de Qualidade); aplicar Manual de Boas Práticas de fabricação (BPF) e procedimentos operacionais (POPs); auxiliar na implantação e gestão dos sistemas da qualidade; utilizar a metodologia de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) para avaliar e controlar o potencial de riscos em processos; gerenciar a rotina do dia a dia com foco na qualidade e produtividade.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Gestão da Qualidade Total (TQC, princípios da qualidade total, produtividade x competitividade x sobrevivência); Programa 5S; “Benchmarking” ; Kaizen (PDCA/SDCA); Ciclo do PDCA/SDCA; Ferramentas básicas da Qualidade ( fluxograma, brainstorming, diagrama de Ishikawa, 5W2H, lista de verificação, gráficos); Aplicação do Controle estatístico de processo (amostragem, histograma, cartas de controle, capacidade); Boas Práticas de Fabricação (BPF); Procedimentos Operacionais Padrão (POPs); Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); Sistemas da Qualidade (normas ISO 9001 e ISO 22000); Gerenciamento pela Qualidade Total (TQM).		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, dinâmicas de grupo, estudos de caso, filmes e palestras sobre ferramentas e técnicas associadas à qualidade, com foco nas necessidades do mercado e na implantação de processos de mudança organizacional.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b>		
JUCENE, C. <b>Manual de BPF, POP e Registros em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração.</b> Rio de Janeiro : Ed. Rubio, 2013.		
MELLO, C.H.P. et al. <b>ISO 9001:2008: Sistema de Gestão da Qualidade para operações de produção e serviços.</b> São Paulo: Atlas, 2009.		
AGUIAR, S. <b>Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao programa Seis Sigma.</b> Nova Lima:INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2006.		
CAMPOS, V.F. <b>TQC: Controle da Qualidade Total no estilo japonês.</b> 8 ed. M.G.: INDG, 2004.		
CAMPOS, V. F. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho dia-a-dia.</b> 8 ed. Belo Horizonte: DG, 2002.		
MIGUEL, P.A.C. <b>Qualidade: enfoques e ferramentas.</b> 1 ed. São Paulo: Artliber, 2001.		
COSTA, A.F.B.; EPPRCHT, E.K. <b>Controle Estatístico da Qualidade.</b> São Paulo : Atlas, 2004.		

## PLANO DE DISCIPLINA

### **Complementar:**

- PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática** 2ª Ed. 8 reimpr. São Paulo: Atlas, 2017.
- MOLLER, C. **O lado humano da qualidade**. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2002.
- MORTIMORE, S.; WALLACE, C. **HACCP: Enfoque prático**. Zaragoza (Espanha): Acribia, 2001
- SILVA JR, E. A. **Manual de Controle Higiénico Sanitário em Alimentos**. 5ªEd. São Paulo: Livraria Varela, 2002.
- CALARGE, Felipe A. **Visão Sistêmica da Qualidade**. 1 ed. São Paulo: Artieber, 2001.
- OLIVEIRA, Otávio J. (org.). **Gestão da Qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Thomson. 2004.
- ROBLES JR., A. **Custos da Qualidade**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**. São Paulo: Pioneira. 2002.
- CERQUEIRA, Jorge P.; MARTINS, M. C. **Auditoria de sistemas de gestão**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- CORRÊA, H. L.; CAON, Mauro. **Gestão de Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.
- FEIGENBAUM, A.V. **Total Quality Control**. 4 ed. New York: McGraw Hill, 1991.
- ROTONDARO, Roberto G. (coord). **Seis sigma: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da qualidade total-TQM**. 1 ed. São Paulo: Nobel, 1994.
- MOURA L.A.A. **Qualidade e Gestão Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: REFRIGERAÇÃO</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-741</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar os conhecimentos básicos de termodinâmica nos processos de refrigeração na indústria de alimentos e bebidas. Calcular e planejar o dimensionamento de uma câmara frigorífica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de analisar, interpretar e aplicar dados disponíveis em cartas, tabelas e equações nos processos ligados a refrigeração na indústria de alimentos e bebidas. Conhecer e saber calcular os fatores que contribuem para a carga térmica e o dimensionamento de câmaras frias e de congelamento.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Aplicação de fundamentos de termodinâmica; Psicrometria (cartas psicrométricas, tabelas termodinâmicas, processos envolvendo ar e vapor d'água na indústria de alimentos e bebidas); Ciclos de refrigeração (reais e teóricos, simples e múltiplos estágios); Componentes de um ciclo de compressão de vapor (compressores, evaporadores, condensadores, acessórios, tubulações e fluidos refrigerantes); Torres de resfriamento; Cálculo da carga térmica para dimensionamento de câmaras frias (isolamento de paredes, piso e teto; infiltração de ar; pessoas; iluminação, motores; produto e embalagem).		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais. Realização de trabalho em equipe para cálculo de carga térmica de câmaras frias. Estudos de casos. Utilização de cartas psicrométricas e softwares de dados psicrométricos para avaliação de processos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> DOSSAT, R. J., <b>Princípios de refrigeração</b> : teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. São Paulo: Editora Hemus, 2004. STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. S. <b>Refrigeração industrial</b> , 3 ed. São Paulo: Blücher, 2018. ACERVO VIRTUAL COSTA, E.C., <b>Refrigeração</b> . 3. ed. [reimpr] São Paulo: Blücher, 2013. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.		
<b>Complementar:</b> MILLER, R.; MILLER, M. R. <b>Ar-condicionado e refrigeração</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014. SILVA, A.C.G.C. <b>Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros</b> . LCM, 2008. SANTOS, A.J.A. <b>Refrigeração</b> - fundamentos: manual de apoio ao ensino e à profissão. Espanha: Engebook, 2016. STROBEL, C. <b>Termodinâmica técnica</b> . Curitiba: Intersaberes. 2016. ACERVO VIRTUAL. LEVENSPIEL, O. <b>Termodinâmica Amistosa para Engenheiros</b> . 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. ACERVO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ANÁLISE SENSORIAL</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-742</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Contextualizar os conceitos, origem, importância e aplicação da análise sensorial. Utilizar o laboratório para preparar e apresentar as amostras. Organizar equipes e painéis sensoriais. Selecionar e aplicar os métodos de análise. Analisar resultados.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de selecionar metodologias de análise sensorial dos alimentos e aplicar os testes. Estabelecer layout de laboratório e equipamentos. Selecionar julgadores e treinar equipes. Analisar e interpretar resultados.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Conceitos de Análise Sensorial. Histórico da Análise Sensorial: períodos, etapas e evolução. Órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Seleção de julgadores, formação de equipes e treinamento. Fatores que influem na avaliação sensorial: erros de natureza psicológica e fisiológica. Métodos sensoriais: Métodos de diferença (testes comparação pareada, duo-trio, triangular, ordenação e diferença do controle); Métodos afetivos (testes de preferência comparação pareada e de ordenação; testes de aceitação por escala hedônica e escala do ideal;); Métodos descritivos (análise descritiva quantitativa); Análise dos resultados aplicando testes estatísticos; Elaboração de relatórios.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas teóricas e aulas práticas investigativas em laboratório de análise sensorial.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> DUTCOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos</b> . 3 ed. Curitiba: Champagnat, 2011. MINIM, V. P. R. <b>Análise sensorial: estudos com consumidores</b> . Viçosa: UFV, 2010. ROSENTHAL, A. <b>Textura de los alimentos</b> . Espanha: Acribia, 2001. ANZALDUA-MORALES, A.. <b>La Evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica</b> . Zaragoza: Acribia, 1994.		
<b>Complementar:</b> MEILGAARD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T.. <b>Sensory evaluation techniques</b> . 4 ed. Boca Raton: Crc Press, 2007. STONE, H.; SIDEL, J. L.. <b>Sensory evaluation practices</b> . 3 ed. Amsterdam: Elsevier, 2004. ALMEIDA, T. C. A. <b>Avanços em Análise Sensorial</b> . São Paulo: Varela, 1999. SHIROSE, I.; MORI, E. E. M. <b>Estatística aplicada à análise sensorial: Módulo 1</b> . Campinas. ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1994. BRASIL. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008, IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS, PRODUTOS AÇUCARADOS E PANIFICAÇÃO	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-743	<b>PERÍODO:</b> 7º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 200ha = 166,7h		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Reconhecer e aplicar fundamentos de tecnologia de panificação, biscoitos e massas alimentícias, derivados de frutas e hortaliças e produtos açucarados.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Aplicar as técnicas de processos de fabricação de produtos de panificação, biscoitos e massas alimentícias, derivados de frutas e hortaliças e produtos açucarados, desde a matéria prima até a conservação do produto final.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Obtenção da farinha de trigo, avaliação e controle de qualidade de farinha de trigo; Processos de fabricação na indústria de panificação (pães e bolos); Características e funções dos ingredientes utilizados na panificação; Equipamentos utilizados na panificação; Processo de fabricação de biscoitos; Processos de fabricação de massas alimentícias. Frutas e hortaliças: Matéria-prima, pré-processamento, armazenamento em atmosfera modificada e controlada; Tecnologia de enlatados; Fabricação de suco e néctar de frutas; Tecnologia de produção de enlatados, geleia, balas açucaradas e derivados de cacau.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais; aulas experimentais em laboratório e planta piloto e apresentação de filmes.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. <b>Tecnologia de Panificação</b>. 2 ed. São Paulo: Manole, 2009.          LIMA, U. A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b>. São Paulo: Blucher, 2010.          BORZANI, W.; SCHMIDELI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONI, E. <b>Biotechnologia Industrial</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 4.</p> <p><b>Complementar:</b>          DENDY, D. A. V.; DOBRASZCZYK, B. J. <b>Cereales y productos derivados</b>: química y tecnología. Espanha: Acribia, 2001.          CANELLA-RAWLS, S. <b>Pão: arte e ciência</b>. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006.          CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. <b>Fabricación de pan</b>. Juan A. Ordóñez Pereda (Tradutor). Espanha: Editorial Acribia, 2002.          KILL, R.; TURNBULL, K. <b>Pasta and semolina technology</b>. USA: Blackwell Science, 2001.          MANLEY, D. <b>Technology of biscuits, crackers, and cookies</b>. 3 ed. Boca Raton: CRC Press, 2000.</p>		

**PLANO DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-744</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Realizar ou integrar e contribuir com equipes multidisciplinares que realizarão o desenvolvimento de produtos das indústrias de alimentos e bebidas; conhecer os assuntos regulatórios referentes ao desenvolvimento de produtos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Compreender os conceitos das tecnologias de alimentos e bebidas nos processos de desenvolvimento de produtos; conhecer as 8 etapas de desenvolvimento de produtos; analisar as tendências do mercado; saber analisar o ciclo de vida de um produto; saber como e onde solicitar a licença de funcionamento e o registro de alimentos; conhecer as legislações de rotulagem de produtos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Princípios e estratégias do desenvolvimento de produtos: Pesquisa de tendências; Escolha do tipo do novos produtos (Novas Linhas, Produtos totalmente novos, Melhorias/Revisões, Acréscimos às linhas já existentes, Reduções de custos, Reposicionamento); Sucessos e fracassos de novos produtos; Etapas do processo de desenvolvimento de produtos (geração de ideias; seleção de ideias; desenvolvimento e teste do conceito do produto; desenvolvimento experimental do produto; análise do negócio; estratégia aplicada de marketing; teste de marketing e comercialização); Assuntos regulatórios (Estabelecimento da vida de prateleira de um produto; Rotulagem; Licença de funcionamento e registro de alimentos).		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas práticas para elaboração de um projeto de desenvolvimento de um produto. Aulas de discussão em equipe acerca do projeto. Utilização de software de gerenciamento de projetos para acompanhamento das atividades. Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b>		
STADLER, A. (Org.); ARANTES, E.C.; CENI, F. <b>Desenvolvimento de produtos e métricas de marketing</b> . 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.		
BAXTER, M. <b>Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos</b> . 3 ed. São Paulo: Blücher, 2011. ACERVO VIRTUAL.		
BRAGANTE, A.G.; <b>Desenvolvimento de produto na indústria de alimentos</b> . São Paulo: Livrorama, 2015.		
<b>Complementar:</b>		
FULLER, G.W. <b>New food product development</b> , 2. ed. Boca Raton, CRC Press, 2005.		
YOUNG, T. L. <b>Como ser o melhor administrador de projetos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.		
GIGLIO, E. M. <b>O comportamento do consumidor</b> . 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.		
KILCAST, D; SUBRAMANIAM, P. <b>The stability and shelf-life of food</b> . Boca Raton: CRC Press, 2004.		
PAULA, A.; SELEME, R. <b>Projeto de produto: planejamento desenvolvimento e gestão</b> . 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. ACERVO VIRTUAL.		
ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. <b>Guia para Determinação de Prazos de Validade de Alimentos</b> . n 16, 2018. ACERVO VIRTUAL		
SÁ, D; COSTA, F.A.N.; MACHADO, S.A.; PRADO JUNIOR, T. <b>Desenvolvendo novos produtos: conceito, etapas e criação</b> . 1 ed. Intersaberes, 2017. ACERVO VIRTUAL.		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> ENGENHARIA BIOQUÍMICA	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-745	<b>PERÍODO:</b> 7º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 60ha = 50h		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar os cálculos de reatores nos processos biotecnológicos das indústrias de alimentos e bebidas. Aplicar conhecimento das técnicas de utilização de biocatalisadores.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de analisar, interpretar e aplicar conceitos de bioquímica, microbiologia e operações unitárias nos cálculos de diferentes tipos de reatores. Compreender os tipos de material suporte e as formas de aplicação de biocatalisadores na fabricação de produtos de interesse das indústrias de alimentos e bebidas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Classificações de reatores (forma, modo de operação, uso de catalisadores, número de fases); reatores ideais e reais; catalisadores e biocatalisadores (células e enzimas); Utilização de biocatalisadores (livres e imobilizados); métodos de imobilização; processos fermentativos (características dos microrganismos de interesse, formas de obtenção dos microrganismos, características dos meios de cultivo, classificação dos processos fermentativos); cálculo de reatores (cinética enzimática e microbiana, fatores de conversão, produtividade, tempo, número de reatores); utilização de biocatalisadores na fabricação de produtos de interesse das indústrias de alimentos e bebidas.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais. Utilização de softwares para ajuste de modelos de cinética e cálculos de reatores. Estudos de casos. Leitura, análise e discussão de artigos.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          AQUARONE, E; BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U.A. (eds.). v. 1. <b>Biotecnologia industrial:</b> biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          SCHMIDELI, W., LIMA, U.A.; AQUARONI, E.; BORZANI, W. (eds.). v. 2. <b>Biotecnologia industrial:</b> Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U.A.; AQUARONE, E (eds.). v. 3. <b>Biotecnologia industrial:</b> processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          LIMA, U.A.; AQUARONE, E; BORZANI, W., SCHMIDELI, W. (eds.). v. 4. <b>Biotecnologia industrial:</b> biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          REZENDE, R.R. <b>Biotecnologia aplicada à agro&amp;indústria:</b> fundamentos e aplicações. 1 ed. v 4. São Paulo: Blücher, 2017. ACERVO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>          SCHMAL, M. <b>Cinética e Reatores - Aplicação na Engenharia Química:</b> teoria e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Synergia, 2013.          LEVENSPIEL, O. <b>Engenharia das Reações Químicas.</b> 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. ACERVO VIRTUAL.          CAMPBELL - PLATT, G.; COELHO, S. R.; OLIVEIRA, S. I. de. <b>Ciência e tecnologia de alimentos.</b> São Paulo: Manole, 2015. IMPRESSO E ACERVO VIRTUAL.          MORAN, L.A. et. al. <b>Bioquímica.</b> 5.ed. São Paulo: Pearson, 2013. ACERVO VIRTUAL.          ROCHA FILHO, J.A.; VITOLO, M. <b>Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação.</b> 1 ed. São Paulo: Blücher, 2017. ACERVO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: CONTABILIDADE E CUSTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-846</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Trabalhar com a classificação de custos: métodos e sistemas de custeio; custos da qualidade: modelos de gestão e mensuração; custos do desperdício; gastos, ativos, passivos, despesas/custos e receitas ambientais; gestão e mensuração de custos ambientais; valor presente e valor futuro; demonstrações contábeis, gestão e controle de desempenho.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Capacitar o aluno a identificar os efeitos de sua atuação profissional nas condições econômicas e financeiras das organizações produtivas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Contabilidade: definições e conceitos básicos; Patrimônio; Conceituação de Ativo e Passivo; Estruturação do balanço patrimonial; origens e aplicações de recursos; Receitas, despesas, custos e apuração do resultado; Demonstração do resultado do exercício (DRE); ponto de Equilíbrio; margem de contribuição; Custo da Qualidade. Contabilidade: definições e conceitos básicos; Patrimônio; Conceituação de Ativo e Passivo; Patrimônio Líquido; estruturação do balanço patrimonial; origens e aplicações de recursos; Receitas, despesas, custos e apuração do resultado; Demonstração do resultado do exercício (DRE). Custeio de Produtos e Serviços – acumulação e comportamento – absorção, taxa única, taxa múltipla. ABC - Activity Based Costing (Custeio Baseado em Atividades). Custeio Variável, Ponto de Equilíbrio, Margem de Contribuição, Margem de Segurança, Alavancagem Operacional; Resultados de Produtos e Famílias de Produtos; Custo da Qualidade.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Leitura de artigos científicos; Pesquisas na biblioteca; Palestras de profissionais acadêmicos em vídeo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b> GITMAN, L. J. <b>Princípios de administração financeira</b>. 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002. MARTINS, E. <b>Contabilidade de Custos</b>. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003. EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. <b>Contabilidade introdutória</b>. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1998. VIEIRA SOBRINHO, J. D. <b>Matemática financeira</b>. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p><b>Complementar:</b> MARION, J. C. <b>Contabilidade básica</b>. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1998. RIBEIRO, R. M. <b>Contabilidade básica</b>. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. PADOVEZE, C. L. <b>Contabilidade gerencial: um enfoque em sistemas de informação contábil</b>. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2004. CASAROTTO FILHO, N. et al. <b>Gerência de projetos/Engenharia simultânea: organização, planejamento, programação</b>, PERT/COM/PERT, custo, controle, direção. São Paulo: Atlas, 1999. LEONE, G. G. <b>Custos: um enfoque administrativo</b>. 14 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.v.1 LEONE, G. G. <b>Custos: um enfoque administrativo</b>. 9 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1992.v.2 PIZZOLATO, N. D. <b>Introdução a contabilidade gerencial</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000. MEGLIORINI, E. <b>Custos</b>. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ACESSO VIRTUAL FERREIRA, J. A. S. <b>Contabilidade de custos</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ACESSO VIRTUAL CHING, H. Y. <b>Contabilidade e finanças para não especialistas</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ACESSO VIRTUAL</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE BEBIDAS E ÓLEOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-847</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 160ha = 133,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Saber utilizar a tecnologia de bebidas e derivados de óleos e gorduras em alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar as técnicas de processos de fabricação de bebidas e derivados de óleos e gorduras, desde a matéria prima até a conservação do produto final. Ser capaz de realizar cálculo de esterilização e interpretar os resultados obtidos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Enologia: Processos e equipamentos; Cervejaria: Processos e equipamentos; Destilaria: Processos e equipamentos para fabricação de cachaça; Fabricação de refrigerantes; Processo de extração de óleos vegetais; Refino de óleos vegetais; Processos de fabricação de gordura (hidrogenação, fracionamento e interesterificação), margarina, óleos e gorduras vegetais e azeite de oliva.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas explanatórias teóricas com utilização de projetor; aulas experimentais em laboratório e planta piloto, filmes e visitas técnicas.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          LAWSON, Harry. <b>Aceites y grasas alimentarios: tecnología, utilización y nutrición.</b> Zaragoza: Acribia, 1999.          VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. <b>Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia.</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.          BLOCK, J.M.; BARRERA-ARELLANO, D. <b>Temas selectos en aceites y grasas.</b> São Paulo: Blücher, 2013.v.2</p> <p><b>Complementar:</b>          BAILEY, Alton Edward. <b>Bailey's industrial oil and fat products: edible oil &amp; fat products general applications.</b> Y. H. Hui (Editor). 5. ed. New York: John Wiley, 1996. v.1          BAILEY, Alton Edward; HUI, Y. H.. <b>Bailey's industrial oil and fat products: edible oil &amp; fat products oils and oil seeds.</b> 5. ed. New York: Wiley Interscience, 1996. v.2          BAILEY, Alton Edward; HUI, Y. H.. <b>Bailey's industrial oil and fat products: edible oil and fat products: products and application technology.</b> 5. ed. New York: Wiley Interscience, 1996. v.3          BAILEY, Alton Edward; HUI, Y. H.. <b>Bailey's industrial oil and fat products: edible oil &amp; fat products: processing technology.</b> 5. ed. New York: Wiley Interscience, 1996. v.4          ROLLER, Sibel; JONES, Sylvia A.. <b>Handbook of fat replacers.</b> Boca Raton: CRC Press, 1996          VARNAM, Alan; SUTHERLAND, Jane P.. <b>Bebidas: tecnologia, química y microbiología.</b>          Espanha: Acribia, 1994.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-848</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Entender como o conhecimento é produzido em seu caráter histórico; compreender a importância da metodologia no processo de desenvolvimento de trabalhos acadêmicos; compreender a importância de saber aplicar as normas técnicas na produção acadêmica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de identificar e diferenciar os principais tipos de conhecimento e sua importância histórica; interpretar e redigir adequadamente trabalhos científicos. Consultar e aplicar corretamente as normas da ABNT relacionadas à elaboração de trabalhos monográficos; planejar uma monografia; caracterizar os diferentes tipos de pesquisas e suas aplicações; elaborar instrumentos de pesquisa para coleta de dados.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
O conhecimento científico; Tipos de pesquisas; principais documentos acadêmicos; A monografia; Normas ABNT aplicáveis ao trabalho monográfico; Métodos e técnicas de pesquisa.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas; seminários e apresentações orais; leituras compartilhadas, estudos dirigidos, trabalhos em grupos e pesquisas dirigidas.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> DIAS, D. de S.; SILVA, Mônica Ferreira. <b>Como escrever uma monografia</b> . São Paulo: Atlas, 2010. CERVO, A. L. et al. <b>Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ACESSO VIRTUAL e FÍSICO FERRAREZI JR., C.F. <b>Guia do trabalho científico - do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese</b> . São Paulo: Contexto, 2011. ACESSO VIRTUAL e FÍSICO.		
<b>Complementar:</b> BRASILEIRO, A.M. Como produzir textos acadêmicos e científicos. São Paulo: Contexto, 2021. ACESSO VIRTUAL ECO, Umberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 2004. LINTZ, A. M.; ANDRADE, G. de. <b>Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de cursos</b> . São Paulo: Atlas, 2000. MEDEIROS, J. B.. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . São Paulo: Atlas, 2017. MARTINS, V. [coord.] <b>Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas</b> . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016. ACESSO VIRTUAL. LUNA, S. V. de. <b>Planejamento de pesquisa: uma introdução</b> . São Paulo: EDUC, 2002.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> GESTÃO AMBIENTAL E TRATAMENTO DE RESÍDUOS	<b>CÓDIGO:</b> EAL P-849	<b>PERÍODO:</b> 8º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2024		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Compreender o conceito e as aplicações de gestão ambiental. Compreender sobre os mecanismos de controle de qualidade ambiental. Tratar aspectos legais sobre a poluição ambiental. Compreender o conceito de impacto ambiental (negativos e positivos) e das ações mitigatórias. Interpretar normas de garantia de qualidade (ISO). Identificar a importância da gestão ambiental tanto no registro de produtos bem como na documentação técnica. Aplicar as técnicas adequadas para tratamento e descarte de materiais sólidos e/ou líquidos, com vistas à proteção do meio ambiente. Identificar as fontes de recursos para as atividades industriais.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de realizar uma análise crítica sobre as relações, a influência e o impacto do setor produtivo no ambiente. Compreensão sobre as interações indústria-ambiente, os fatores externos que afetam esta relação e desenvolver processos e estratégias que incorporem os conceitos de Gestão Ambiental às atividades produtivas. Ser capaz de compreender os processos, as operações e os projetos de tratamentos de efluentes.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Avaliação de impactos ambientais. Legislação ambiental relacionada à área de alimentos. Tecnologias limpas aplicadas à indústria de alimentos. Normas ISO 14000. Estrutura de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Estrutura de um Sistema de Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA). Processos e operações de tratamento de efluentes. Tratamento primário, secundário, terciário e avançado. Tratamento biológico de efluentes. Reuso. Características das águas residuárias na indústria de alimentos. Resíduos sólidos. Poluição do ar.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, apresentação de estudos de caso com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A., BRUNA, G. C.. <b>Curso de Gestão Ambiental - Col. Ambiental</b> – 2. ed. 2013. Editora Manole. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          CURI, D. <b>Gestão Ambiental</b>. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall. 2013.          BRAGA, B.; HESPANHOL, I. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL</p> <p><b>Complementar:</b>          GOLDEMBERG, J. <b>Energia, Meio Ambiente &amp; Desenvolvimento</b>. São Paulo: Ed. EDUSP, 2012.          PHILIPPI JR., A. <b>Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Col. Ambiental</b>. Editora. Manole. 2012. ACESSO VIRTUAL.          BARROS, Regina Mambeli. <b>Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade</b>. Rio de Janeiro. Interciência, 2012. ACESSO VIRTUAL.          DONAIRE, D. <b>Gestão Ambiental na empresa</b>. 2. ed, São Paulo: Atlas, 1999.          IMHOFF, K. <b>Manual de tratamento de águas residuárias</b>. 2 ed. São Paulo: <u>Edgard Blucher</u> 1996</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-850</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2024</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Identificar os elementos que compõem o processo de comunicação; formular mensagens em gêneros e contextos variados; reconhecer os efeitos da comunicação; utilizar técnicas de argumentação para aprimorar a expressão oral e escrita; elaborar apresentações; compreender o funcionamento das atividades de comunicação em organizações; exercitar a comunicação para atuação no mundo do trabalho.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Desenvolver a comunicação em contextos variados; perceber a necessidade de aprimoramento da comunicação; adotar técnicas de argumentação na expressão oral e escrita; planejar e realizar apresentações públicas como seminários, reuniões e palestras utilizando recursos tecnológicos adequados; Expressar-se de forma clara, articulada e adaptada ao local e ao público; refletir sobre a comunicação no trabalho e nas organizações.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Introdução à teoria da Comunicação; expressão oral e escrita; gêneros de comunicação; técnicas de argumentação e oratória; técnicas de apresentação oral; comunicação organizacional: objetivos, tipos e funções da comunicação organizacional; comunicação no mundo do trabalho.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas; utilização de recursos audiovisuais, debates, pesquisas e apresentações orais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BLIKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b>. 22. Ed. São Paulo: Ática, 2010. IMPRESSO e ACESSO VIRTUAL          GUIMARÃES, T. <b>Comunicação e linguagem</b>. 2a. ed. São Paulo: Pearson, 2020. ACESSO VIRTUAL.          JUNG, M.; KYRILLOS, L. <b>Comunicar para liderar</b>. São Paulo: Contexto, 2015 ACESSO VIRTUAL          MAFEI, M.; CECATO, V. <b>Comunicação corporativa: gestão, imagem e posicionamento</b>. São Paulo: Contexto, 2013. ACESSO VIRTUAL.          NADÓLSKIS, H. <b>Normas de Comunicação em Língua Portuguesa</b>. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p><b>Complementar:</b>          DISCINI, B. <b>A comunicação nos textos</b>. São Paulo: Contexto, 2013. ACESSO VIRTUAL          GOLD, M. <b>Redação empresarial</b>. 4a. ed. São Paulo: Pearson. ACESSO VIRTUAL          MARCHIONI, R. <b>Escrita criativa: da ideia ao texto</b>. São Paulo: Contexto, 2018. ACESSO VIRTUAL.          PINKER, Steven. <b>Guia de escrita: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância</b>. São Paulo: Contexto, 2016. ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> PRINCIPIOS DE ADMINISTRAÇÃO	<b>CÓDIGO:</b> EAL P-951	<b>PERÍODO:</b> 9º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 40ha = 33,3h		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar conceitos da moderna administração e administração no século XXI. Definir as funções da administração: Planejamento, Organização, Direção e Controle. Assuntos Emergentes: Qualidade e Produtividade; Administração estratégica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Adquirir uma visão sistêmica da organização de uma indústria de alimentos, abrangendo processos de gestão de pessoas e gestão de processos. Ser capaz de transmitir os conhecimentos básicos de organização de empresas, segundo os diversos enfoques da administração. Ser capaz de as funções da Administração: planejamento, organização, direção e controle.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Natureza e os desafios atuais da Administração; Visão histórica da Administração científica; O Ambiente das Organizações; A Administração em um contexto globalizado, dinâmico e competitivo; Inventando e reinventando as organizações; A Cultura Organizacional; Fundamentos do Planejamento; Formulação de Objetivos; Tomada de decisão; Fundamentos da Organização; Desenho Departamental/ Organizacional; Fundamentos da Direção; Comunicação e Negociação nas Organizações; Liderança nas Organizações; Motivação nas Organizações; Fundamentos do Controle; Administração Estratégica. ESG na administração atual e Transformação digital.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, estudos de casos, projetos e dinâmicas.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> CHIAVENATO, I.. <b>Administração para não administradores:</b> a gestão de negócios ao alcance de todos. 2. ed. São Paulo: Manole, 2011 MAXIMIANO, A. C. A. <b>Introdução à Administração.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. MOTTA, L. C. G., VASCONCELOS, I. F. G. <b>Teoria Geral da Administração.</b> São Paulo: Thomson Learning, 2002.		
<b>Complementar:</b> CERTO, S. C. <b>Administração Moderna.</b> São Paulo: Prentice Hall, 2005. ACESSO VIRTUAL. DECENZO, D. A., ROBBINS, S. P. <b>Fundamentos de Administração.</b> Prentice Hall, 2004. ACESSO VIRTUAL. MAXIMIANO, A. C. A.. <b>Administração para empreendedores:</b> fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ACESSO VIRTUAL. CHIAVENATO, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. SILVA, R.O. <b>Teorias da administração.</b> 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2013 ACESSO VIRTUAL. SOBRAL, F. <b>Administração: teoria e prática no contexto brasileiro.</b> 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2013. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> PLANEJAMENTO E PROJETOS INDUSTRIAIS	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-952	<b>PERÍODO:</b> 9º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha = 100h		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Reconhecer a necessidade do projeto e identificar a suas etapas. O projeto de detalhamento. O ciclo de vida e a tipologia em projetos. Utilização de ferramentas específicas na gestão de projetos. Especificações e dimensionamento de equipamentos e instalações. Seleção dos materiais e equipamentos para o processo Elaboração de fluxograma de processos de uma indústria de alimentos. Estudo de layouts. Avaliação econômica do projeto. Análise de sensibilidade e a gestão de riscos. O anteprojeto de uma indústria de alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de desenvolver projetos necessários ao desenvolvimento de um processo industrial implantação de uma Indústria alimentícia. Desenvolver as habilidades para executar estudos sobre produtos, processos e equipamentos. Especificações de instalações. Avaliar economicamente o projeto. Elaborar um anteprojeto de uma indústria de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Avaliação de sistemas e avaliação econômica de projetos da indústria de alimentos; projetar arranjos físicos, visando a aplicação de técnicas no planejamento industrial; compreender o mercado para dimensionar a demanda e a oferta dos produtos; estabelecer a localização e os fatores de influência na logística do empreendimento; estabelecer fatores como escala e tamanho de mercado para os produtos; realização de um anteprojeto completo.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, exercícios de aplicação dos conceitos estudados, leitura e discussão de artigos. Realização de dinâmicas para exemplificar situações reais, filmes e documentários. Desenvolvimento de um anteprojeto. Utilização de ferramenta MS Project.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> CLEMENTS, James P.; GIDO, Jack; TRANSLATE, EZ2; MELHADO, Silvio B. <b>Gestão de projetos</b> . 5. ed. São Paulo: Cengage, 2016. KERZNER, Harold. <b>Gestão de projetos: as melhores práticas</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. SILVA, T. F.; MELHADO, S. B. <b>Gestão de projetos industriais</b> . São Paulo: Editora Pini, 2015.		
<b>Complementar:</b> KEELING, Ralph. <b>Gestão de projetos: uma abordagem global</b> . São Paulo: Saraiva, 2006. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. <b>Projetos – Planejamento, Elaboração e Análises</b> . São Paulo: Editora Atlas, 2011. MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração de projetos: como transformar idéias em resultados</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. BRITO, P. <b>Análise e viabilidade de projetos de investimento</b> . São Paulo: Atlas, 2003.		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: GESTÃO DE PROJETOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-953</b>	<b>PERÍODO: 9º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
O projeto como forma de organização do trabalho nas empresas. O ciclo de vida, da iniciação ao encerramento e a utilização de ferramentas específicas na gestão de projetos. O papel do gerente de projetos e as equipes de alto desempenho. O planejamento, a execução e o controle de projetos. Técnicas da programação e a gestão do tempo. As Instituições de referência (Project Management Institute - PMI) e as áreas de influência na gestão de projetos. O encerramento do projeto e as lições aprendidas.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Capacitar o aluno na aplicação de procedimentos metodológicos de planejamento, execução e controle de projetos, conforme as principais técnicas existentes na atualidade; utilização de ferramentas para execução e o controle de projetos; poder gerenciar todas as áreas que envolvem a moderna gestão de projetos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Desenvolvimento do plano do projeto visando a sua implementação; definição de objetivos para o planejamento dos projetos, identificando os diversos envolvidos na gestão de projetos; avaliação e organização das informações, estruturando-as de forma a suprir o processo de planejamento de um projeto; EAP e Rede de atividades com cálculo do caminho crítico; aplicação dos procedimentos de utilização de uma ferramenta de apoio à gestão de projetos (ProjectLibre).		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas, exercícios de aplicação dos conceitos estudados, estudos de caso, leitura e discussão de artigos. Realização de dinâmicas para exemplificar situações reais, filmes e documentários. Aulas de laboratório utilização da ferramenta (ProjectLibre).		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> CARVALHO, F. C. A. DE. <b>Gestão de projetos</b> . São Paulo: Pearson, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. <b>Gestão de Projetos</b> [tradução da 5. edição norte-americana]. São Paulo: Gengage Learning, 2016. MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração de projetos</b> – como transformar ideias em resultados. São Paulo, Atlas, 2009.		
<b>Complementar:</b> GRAY, C. F.; LARSON, E. W.; CATTUNDA, D. <b>GERENCIAMENTO DE PROJETOS</b> - o processo gerencial. Traduzido por FERNANDES, F. São Paulo: MCGRAW HILL – ARTMED, 2009. NEWTON, RICHARD. <b>O gestor de projetos</b> . São Paulo: Pearson, 2011. VALERIANO, D. <b>Moderno Gerenciamento de Projetos</b> . São Paulo: Pearson. 2005. VIVACQUA, F. R. MACEDO O. S. , XAVIER, L. F. S.; XAVIER, C. M. S. <b>Metodologia de Gerenciamento de Projetos</b> : Methodware. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. OLIVEIRA, G.B. <b>Microsoft Project 2010 &amp; gestão de projetos</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2012. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	<b>CÓDIGO:</b> EAL E - 954	<b>PERÍODO:</b> 9º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 40ha = 33,3h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2025		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Elaborar um projeto para desenvolvimento de trabalho de conclusão de curso.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Capacitar o aluno para elaboração de projeto de pesquisa, oferecendo elementos para a reflexão sobre a prática científica; Sensibilizar o aluno para a importância dos métodos e da formação de referencial teórico condizente com as necessidades de pesquisa; Fornecer aos alunos conhecimento sobre os padrões de normatização de trabalhos acadêmicos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Orientações sobre a disciplina; reuniões entre alunos e professor orientador para discussão do tema do projeto, da escrita e das entregas das partes do projeto e para acompanhamento das atividades realizadas; Escrita do projeto do trabalho de conclusão de curso.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Encontros semanais entre alunos e professor orientador; atividades executadas pelos alunos durante o trabalho de conclusão de curso orientadas pelo professor orientador; material orientativo disponibilizado pelo Moodle; orientações sobre uso de base de dados.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> DIAS, D. S.; SILVA, M. F. <b>Como escrever uma monografia</b> . São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 219 p. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>Complementar:</b> COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. <b>Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. FERRAREZI JUNIOR, C. <b>Guia do trabalho científico do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese</b> . São Paulo: Contexto, 2015. ACERVO VIRTUAL IAL. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. ACESSO VIRTUAL SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. <b>Metodologia de pesquisa</b> . 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b> . 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. ACERVO VIRTUAL		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ECONOMIA INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-1055</b>	<b>PERÍODO: 10º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Compreender o funcionamento do sistema econômico, as noções básicas de mercado e o sistema de preços. Entender o funcionamento das leis de oferta e demanda e os efeitos da elasticidade. Compreender os aspectos macroeconômicos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Inteirar-se das noções de microeconomia e macroeconomia; análise da demanda, da oferta e do equilíbrio de mercado; elasticidades; custos de produção; estruturas de mercado; padrões de concorrência e crescimento da firma.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Síntese da evolução do pensamento econômico; Escassez de recursos e eficiência econômica; Custo oportunidade e Possibilidades de produção; Sistemas econômicos, preços e mercado. Microeconômica: análise da oferta e demanda; elasticidade. Macroeconomia: Política macroeconômica: objetivo, instrumentos e estruturação; Inflação. Relações econômicas internacionais. Crescimento, desenvolvimento econômico.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Leitura de artigos científicos; Pesquisas na biblioteca; Palestras de profissionais acadêmicos em vídeo.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> FARIA, L. H. L. <b>Fundamentos de Economia</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2012. NETO, A. A. <b>Finanças Corporativas e Valor</b> . São Paulo: Atlas, 2010. VASCONCELLOS, M. A. S. <b>Economia: micro e macro</b> . 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2001.		
<b>Complementar:</b> ROSSETI, J. P. <b>Introdução a Economia</b> . 20ª ed. São Paulo, Atlas. 2002. VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. <b>Fundamentos de Economia</b> . São Paulo: Saraiva, 2003.. MOCHON, F. M.; GUIMARÃES, T.; MORI, R. <b>Princípios de economia</b> . São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2014 [reimpressão]. KRUGMAN, P.; WELLS, R.; HOFFMAN, H. <b>Introdução à economia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015 CASTRO, A. B. de. <b>Introdução à economia</b> . 38. ed. São Paulo: Forense Universitária, 2003 [reimpressão].		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: GESTÃO EMPREENDEDORA</b>	<b>CÓDIGO: EAL B-1056</b>	<b>PERÍODO: 10º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
<p>Capacitar o aluno na identificação e avaliação sobre ideias e oportunidades de negócios; a inovação e o empreendedorismo no campo da engenharia; avaliação e organização de informações, estruturando-as de forma a suprir o processo de planejamento do negócio; identificação dos recursos necessários para financiar/abrir um novo negócio; definição do plano operacional do negócio; identificação dos tipos de empreendedorismo e do empreendedorismo corporativo, bem como criação, análise e gerenciamento de micro, pequenas e médias empresas.</p>		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<p>Identificar oportunidades de negócio. Ser capaz de realizar a diferenciação de ideais e oportunidades. Entender o empreendedorismo cooperativo, o processo empreendedor, sistemas de financiamento do negócio relacionados à fase de maturidade da empresa. Realizar o Plano de negócios e saber utilizar software para desenvolvimento de plano de negócios.</p>		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Desenvolvimento do processo de organização de dados e informações para definição do modelo de negócios; elaboração de pesquisas de mercado, visando posicionar um produto/serviço de um negócio; utilização de processos estruturados para composição de um plano de negócios; aplicação de técnicas de suporte à decisão para montar um próprio negócio; aplicação de técnicas de gestão tecnológica, humana e mercadológica; definição de processos analíticos e indicadores de desempenho a serem acompanhados; aplicação de técnicas para criar, analisar e gerenciar micro, pequenas e médias empresas; realização de um plano de negócios utilizando ferramentas de informática na realização do plano.</p>		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
<p>Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Leitura de artigos científicos; Pesquisas na biblioteca; Palestras de profissionais acadêmicos em vídeo.</p>		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
<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 <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          DEGEN, RONALD JEAN DEGEN. <b>O empreendedor – Empreender como opção de carreira</b>. São Paulo: Person, 2009. ACESSO VIRTUAL.          MAXIMINIANO, A. C. A. <b>Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios</b>. 2ed. São Paulo: Pearson, 2011. ACESSO VIRTUAL.          BARON, R. A., SHANE, S. A. <b>Empreendedorismo: uma visão do processo</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ACESSO VIRTUAL</p> <p><b>Complementar:</b>          FILION, L. J.; DOLABELA, F.; COZZI, A.; JUDICE, V.; <b>Empreendedorismo de Base Tecnológica - Spin-off: Criação de Novos Negócios</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.          CHIAVENATO, IDALBERTO. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b>. 3 ed. São Paulo: Manole, 2009.          DUCKER, P. <b>Inovação e espírito empreendedor: entrepreneurship - prática e princípio</b>. São Paulo: Pioneira, 2005.          BIAGIO, L.A. <b>Empreendedorismo: construindo seu projeto de vida</b>. São Paulo: Manole, 2012. ACESSO VIRTUAL.          ARANTES, E.C. <b>Empreendedorismo e responsabilidade social</b>. 2. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. (ACESSO VIRTUAL).</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: LIBRAS</b>	<b>CÓDIGO: EAL O-1057</b>	<b>PERÍODO: 10º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2025</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Comunicar-se por meio da Língua Brasileira de Sinais nos mais diversos contextos e práticas sociais; conhecer as concepções sobre a surdez; Identificar os conceitos básicos relacionados à LIBRAS; Interpretar e caracterizar o sistema de transcrição para LIBRAS; Conhecer e elaborar instrumentos que permitam a exploração da LIBRAS.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
O aluno será capaz de participar ativamente das práticas sociais em contextos que envolvam a língua gestual-visual; ter o domínio de diversas noções de gramática e reconhecimento das variedades linguísticas existentes; ter uma visão crítica da Língua Brasileira de Sinais e do Português; atuar de forma mediadora no que diz respeito à diminuição de barreiras entre surdos e ouvintes, promovendo a inclusão social.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Conceito sobre Surdez e Deficiência Auditiva; Introdução para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (Alfabeto Manual, Números, Dados Pessoais, Hábitos de Boa Educação/cumprimentos, Calendário, Dias da Semana, Meses do Ano, Família, Estado civil, Cores, Adjetivos, Frutas, Alimentos, Bebidas, Sala de Aula, Ações (verbos), Sentimentos, Meios de Transporte, Partes da Casa, Pronomes e Músicas Comemorativas e outras em LIBRAS); LIBRAS como Disciplina nos cursos de tecnologia; Conceito da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Parâmetros da LIBRAS; Oficialização da LIBRAS; Causas da surdez; Tipos de surdez; Graus de deficiência auditiva; Reflexões sobre a pessoa surda; Como lidar com a surdez; O primeiro impacto com a pessoa surda; Cultura dos Surdos; A Língua Materna do Surdo; Benefícios da língua de sinais para as crianças surdas; Consequências se a criança surda não for exposta a (LIBRAS) Língua Brasileira de Sinais; Linguagem (Vygotsky e outros) e O papel inclusivo da sociedade.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas. Estudos dirigidos. Discussão de textos. Atividades práticas. Reflexão e levantamento de hipóteses sobre a Educação dos Surdos. Vídeos, filmes, músicas e dramatização em LIBRAS.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> GESSER, A.. <b>LIBRAS? Que língua é essa?:</b> crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Editora Parábola, 2013. QUADROS, R. M., KARNOPP, L. B., <b>Língua de Sinais Brasileira:</b> estudos linguísticos. São Paulo: Artmed, 2004. HONORA, M., ESTEVES, M. L. F., <b>Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez,</b> São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2013.		
<b>Complementar:</b> PEREIRA, M. C. da C.. <b>Libras: conhecimento além dos sinais.</b> São Paulo: Pearson, 2011. ACESSO VIRTUAL. SACKS, O. W. <b>Vendo vozes:</b> uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. VYGOTSKY, L. S., <b>A formação social da mente,</b> São Paulo: Martins Fontes, 2003. SILVA, R. D.. <b>Língua Brasileira de Sinais:</b> Libras. São Paulo: Pearson, 2015. ACESSO VIRTUAL. VALENTINI, C. B.; BISOL, C. A.. <b>Inclusão no ensino superior:</b> especificidades da prática docente com estudantes surdos. Caxias do sul: Educ. 2012. ACESSO VIRTUAL.		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	<b>CÓDIGO:</b> EAL E - 1058	<b>PERÍODO:</b> 10º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha = 100h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2025		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Executar um trabalho prático que contemple o tema proposto para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, durante a realização da disciplina de TCC I.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação no desenvolvimento de um trabalho prático, que retrate o tema de estudo.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Orientações sobre a disciplina; Apresentação de datas importantes de entregas dos alunos, professores orientadores e professor responsável; Reuniões entre alunos e professor orientador para planejamento dos experimentos e acompanhamento das atividades realizadas; Escrita do trabalho final na forma de artigo; defesa pública do trabalho de conclusão de curso para banca avaliadora.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Encontros semanais entre alunos e professor orientador; atividades executadas pelos alunos durante o trabalho de conclusão de curso orientadas pelo professor orientador; material orientativo disponibilizado pelo Moodle.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
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).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> FERRAREZI JUNIOR, C. <b>Guia do trabalho científico do projeto à redação final:</b> monografia, dissertação e tese. São Paulo: Contexto, 2015. ACERVO VIRTUAL. OLIVEIRA, S. L. de. <b>Tratado de metodologia científica.</b> São Paulo: Pioneria, 2002 SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>Complementar:</b> MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Técnicas de pesquisa:</b> planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2002. BARROS NETO, B. de.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. <b>Como fazer experimentos:</b> pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. São Paulo: UNICAMP, 2003. COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. <b>Metodologia da pesquisa:</b> conceitos e técnicas. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. IAL. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos.</b> São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. ACESSO VIRTUAL WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências.</b> 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. ACERVO VIRTUAL.		