

9.2 Ementas das Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

Conteúdo: I – Bioquímica

| IDENTIFICAÇÃO: Z0001 BIOQUIMICA | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| PRÉ-REQUISITO: QUÍMICA BÁSICA QUÍMICA INSTRUMENTAL | | | | | PERÍODO: 3 |
| DEPARTAMENTO: ZOOTECNIA | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Enzimas. Metabolismo intermediário. Fotossíntese. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídios. Metabolismo do nitrogênio. Fitoquímica e metabolismo secundário dos vegetais | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STRYER, L.; TYMOSCKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996. 1002 p. SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira; SCHENKEL, Eloir Paulo; GOSMANN, Grace; MELLO, João Carlos Palazzo de. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5. ed. Florianópolis : UFSC, 2003. 1104 p. DEVLIN, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. Trad. 5. ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2003. 1084 | | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO: EGA232 BIOQUIMICA DE PROCESSOS EM ALIMENTOS | | | | | |
| PRÉ-REQUISITO: QUÍMICA DE ALIMENTOS I | | | | | PERÍODO: 5 |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Bioquímica das fermentações. Obtenção de alimentos fermentados. Produção de etanol. Introdução à engenharia bioquímica. Cinética de enzimas. Análise e projetos de bioreatores. Cinética de crescimento celular. Simulação de sistemas biológicos. Sistemas de biocatalizadores imobilizados. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: | | | | | |

Conteúdo: II – Físico-química

| IDENTIFICAÇÃO: EGA141 FÍSICO-QUÍMICA I | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| PRÉ-REQUISITO: QUÍMICA BÁSICA QUÍMICA INSTRUMENTAL CÁLCULO I | | | | | PERÍODO: 3 |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Introdução. Gases ideais e reais. Teoria cinética. Propriedades das fases condensadas. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Terceira lei da termodinâmica. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases de sistemas simples. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CASTELLAN, L. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986. PILLA, L. Físico-Química vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1979. ATKINS, P.W.. Físico-Química vol 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1999. CROCKFORD, H.O. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1977. MOORE, W. Físico-Química. São Paulo: Edgar Blücher, 1990. | | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO: EGA142 FÍSICO-QUÍMICA II | | | | | |
| PRÉ-REQUISITO: FÍSICO-QUÍMICA I | | | | | PERÍODO: 4 |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|---|
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Postulados ou Leis da Termodinâmica: caracterização de sistemas. Termodinâmica de soluções. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Cinética química. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATKINS, P.W. Físico-Química, Volume 1, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.ª, 6ª Edição, 1999. SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.ª, 5ª Edição, 2000. SANDLER, S.I. Chemical and Engineering Thermodynamics, John Wiley & Sons, 3 rd Edition, 1999. | | | | | |

Conteúdo: III – Gestão Ambiental

| IDENTIFICAÇÃO: EGA-151 QUALIDADE DE ÁGUAS E MÉTODOS DE TRATAMENTO | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: FÍSICO-QUÍMICA I | | | | PERÍODO: 8 | |
| DEPARTAMENTO: ENGENHARIA | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Qualidades físico-químicas e biológicas da água para uso indústria de alimentos. Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Métodos de tratamento de águas residuárias. Manejo e tratamento de resíduos sólidos de diferentes tipos de indústrias alimentícias. Aspectos legais sobre poluição ambiental. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IMHOFF, K.R. e IMHOFF, K., Manual de tratamento de águas residuárias, Edgar Blücher Ltda., 1986 FRANKENBERG, C.L.C, et al., Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental, EDIPUCRS, 2000. LÉON, G. e CAVALLINI, J.M., Tratamento e uso de águas residuárias, UFPB, 1999. NBR1264, Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes, ABNT, 1989 NBR10004, Resíduos Sólidos, ABNT, 1987. | | | | | |

Conteúdo: IV– Microbiologia

| IDENTIFICAÇÃO: PVG000 BIOLOGIA CELULAR | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: | | | | PERÍODO: 1 | |
| DEPARTAMENTO: Produção Vegetal | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: História e conceitos sobre a Biologia Celular e Molecular. A célula: organização estrutural e diversidade. Os Envoltórios Celulares. Organelas Citoplasmáticas. O Núcleo e os Cromossomos. Ácidos Nucléicos. Cromossomos: aspecto químico, genético e citológico. Estrutura dos Cromossomos. Divisão celular: Intérfase, mitose e meiose. Formação de gametas e fertilização. Técnicas empregadas na Biologia Celular: microscopia, preparo de lâminas temporárias e permanentes e separação de componentes celulares. Análise das estruturas celulares no microscópio óptico. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2004. 1463p; DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTS Jr., E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 307p. (*); JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 260p; OLIVEIRA, F. de; SAITO, M. L. Prática de morfologia vegetal. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 1991; RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 6ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001. | | | | | |

| IDENTIFICAÇÃO: PVG001 MICROBIOLOGIA | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: | | | | PERÍODO: 2 | |
| DEPARTAMENTO: Produção Vegetal | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Características gerais das bactérias, protozoários, fungos, nematóides e vírus. Isolamento de microrganismos. Preparações microscópicas de fungos e bactérias. Crescimento dos microrganismos. Nutrição microbiana. Meios de cultura e processos de esterilização. Metabolismo microbiano. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre atividade dos microrganismos. Antibióticos. Infecção, resistência, imunidade. Genética microbiana. Ecologia microbiana. Métodos bioquímicos para identificação das bactérias. Análise bacteriológica da água

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p;
 PELCZAR JR., M. et al. Microbiologia. 2ª ed. São Paulo: Mak Books, 1v, 1996. 524p;
 TRABULSI, L. R. et al. Microbiologia. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 586 p; TORTORA, G.J. et al. Microbiologia. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 827p; ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. Imprensa Universitária, UFV, viçosa, MG, 1995. 283 p;
 ROMEIRO, R.S. Métodos em Bacteriologia de Plantas. UFV: Viçosa, MG, 2001. 279p.

IDENTIFICAÇÃO: EGA-162 MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**PRÉ-REQUISITO:** MICROBIOLOGIA**PERÍODO:** 4**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Ed. Artmed, 2002, 424p.
 FRANCO, B.D.G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1999, 182p.
 FRAZIER, W.C.; WESTHOFF, D.C. Microbiologia de Los Alimentos. . Zaragoza: Acribia, 1992. 698 p.
 ICMSF. Microorganisms in Foods 7: Microbiological Testing in Food Safety Management. New York:
 JAY, J.M. Microbiologia Moderna de Los Alimentos. Zaragoza: Acribia, 2002.
 SILVA, N. da et al. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001, 316p.

IDENTIFICAÇÃO: EGA162 HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**PRÉ-REQUISITO:** MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**PERÍODO:** 5**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Importância. Controle e tratamento de água. Controle das toxinfecções alimentares. Higienização na indústria de alimentos. Principais agentes detergentes. Principais agentes sanificantes. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados ao procedimento de higienização. Controle de pestes. Normas e padrões de construção de uma indústria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Agricultura. Regulamento da Agricultura. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, Brasília, 1980
 FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Ed. Artmed, 2002, 424p.
 MENDES, René. Patologia do Trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003
 YOKOYA, F. Controle de qualidade, higiene e sanitização nas fábricas de alimentos. São Paulo: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia.

Conteúdo: V– Operações Unitárias**IDENTIFICAÇÃO:** EGA171 OPERAÇÕES UNITÁRIAS I**PRÉ-REQUISITO:** TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA**PERÍODO:** 5**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Introdução às operações unitárias. Movimentação de fluidos. Cálculo da perda de carga. Medidores de pressão e de vazão. Tubulações, válvulas e acessórios. Equipamentos para deslocar fluidos. Agitação e mistura de fluidos e de sólidos. Separação de sólidos particulados. Escoamento de fluidos através de sólidos particulados. Redução de tamanho. Transporte de alimentos sólidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENNET, C.O. e MYERS, J.E., Fenômenos de Transporte - Quantidade de movimento, calor e massa. McGraw-Hill, 1978.
FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L., ANDERSEN, L. B., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., 670 p., LTC Editora, Rio de Janeiro, 1982.
FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2º Ed., Edição Guanabara Dois, RJ, 1982
MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. *Manual de indústrias dos alimentos*. São Paulo: Varela, 1996. 599p.
MAFART, P. *Ingeniería industrial alimentaria*. V 1 e 2, Rio de Janeiro: Varela, 1993. 308p.
MOHSENIN, N., *Physical Properties of Plant and Animals Materials*. Gordon and Breach Science Publishers, 1986

IDENTIFICAÇÃO: EGA172 OPERAÇÕES UNITÁRIAS II**PRÉ-REQUISITO:** OPERAÇÕES UNITÁRIAS I**PERÍODO:** 6**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Introdução. Propriedades líquido vapor da água. Trocadores de calor. Evaporação e evaporadores. Geração de vapor. Secagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENNET, C.O. e MYERS, J.E., Fenômenos de Transporte - Quantidade de movimento, calor e massa. McGraw-Hill, 1978.
FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L., ANDERSEN, L. B., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., 670 p., LTC Editora, Rio de Janeiro, 1982.
FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2º Ed., Edição Guanabara Dois, RJ, 1982
MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. *Manual de indústrias dos alimentos*. São Paulo: Varela, 1996. 599p.
MAFART, P. *Ingeniería industrial alimentaria*. V 1 e 2, Rio de Janeiro: Varela, 1993. 308p.
MOHSENIN, N., *Physical Properties of Plant and Animals Materials*. Gordon and Breach Science Publishers, 1986.

IDENTIFICAÇÃO: EGA173 OPERAÇÕES UNITÁRIAS III**PRÉ-REQUISITO:** OPERAÇÕES UNITÁRIAS II**PERÍODO:** 7**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Introdução. Destilação. Extração líquido-líquido. Lixiviação. Cristalização. Adsorção. Processos de separação por membranas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENNET, C.O. e MYERS, J.E., Fenômenos de Transporte - Quantidade de movimento, calor e massa. McGraw-Hill, 1978.
FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CLUMP, C. W., MAUS, L., ANDERSEN, L. B., Princípios das Operações Unitárias, 2ª ed., 670 p., LTC Editora, Rio de Janeiro, 1982.
FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2º Ed., Edição Guanabara Dois, RJ, 1982
MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. *Manual de indústrias dos alimentos*. São Paulo: Varela, 1996. 599p.
MAFART, P. *Ingeniería industrial alimentaria*. V 1 e 2, Rio de Janeiro: Varela, 1993. 308p.

IDENTIFICAÇÃO: EGA371 USO DO FRIO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**PRÉ-REQUISITO:** OPERAÇÕES UNITÁRIAS III**PERÍODO:** OPTATIVA**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

| |
|--|
| EMENTA: Introdução. Sistemas de produção de frio. Elementos de um ciclo de refrigeração. Sistemas de multipressão. Causas de alterações de alimentos e controle. Resfriamento, congelamento e descongelamento de alimentos. Cálculo do tempo de resfriamento e de congelamento de alimentos. Congeladores Câmaras frigoríficas. Estocagem e distribuição frigorificada. Dimensionamento de câmaras de resfriamento e frigoríficas. |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Boast, M., Refrigeración, Acribia, 1997 Costa, E. C., Refrigeração, Ed. Edgard Blucher Ltda, 3a ed., 1982. Neves Filho, L. C., Apostila: Refrigeração e Alimentos, FEA/UNICAMP, IBF, 2002. Granet, I., Termodinâmica e energia térmica, Prentice-Hall do Brasil, 4ª ed., 1995. |

| IDENTIFICAÇÃO: EGA372 ENGENHARIA DE SEGURANÇA | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|--------------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: OPERAÇÕES UNITÁRIAS III | | | | PERÍODO: OPTATIVA | |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Introdução ao estudo da engenharia de segurança do trabalho. Legislação brasileira sobre segurança, medicina do trabalho e saúde ocupacional. Estudo dos agentes e dos riscos profissionais. Projetos de controle dos riscos. Ergonomia. Proteção contra incêndios e explosões. Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA) e serviço especializado em segurança e medicina do trabalho (SEST). Programas de segurança do trabalho na indústria alimentícia. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATLAS, Segurança e medicina do trabalho. São Paulo, Editora Atlas, 54ª Edição, 2004. 771 p. CANPATR Campanha Nacional de prevenção de acidentes do trabalho na área rural – trabalho e cidadania: garantindo o direito ao trabalho seguro e saudável. Chapecó, Ministério do Trabalho e Emprego - Delegacia Regional do Trabalho de Santa Catarina, 2001. 186 p. DELLA COLETA, J.A. Acidentes de trabalho: fator humano, contribuições da psicologia, atividades de prevenção. São Paulo, Atlas, 1989. 150 p. FREURY, C., VARGAS, N. Organização do trabalho. São Paulo, Atlas, 1994. 232 p. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo, Edgard Blucher, 1997. 465 p. OIT Enciclopedia de medicina, higiene y seguridad del trabajo. Organización Internacional do Trabalho (OIT), Madrid, 2004. Vol. 2. 334 p. PACHECO Jr, W., PEREIRA FILHO, H.V., PEREIRA, V.L.V. Gestão de segurança e higiene do trabalho. São Paulo, Atlas, 2000. 136 p. PIZA, F.T. Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho. São Paulo, CIPA, 1997. 118 p. RIBEIRO FILHO, L.F. Técnicas de segurança do trabalho. São Paulo, CUC, 1991. 515 p. SAAD, T.L.P. Responsabilidade civil da empresa nos acidentes do trabalho. São Paulo, LTr, 1993. 255 p. | | | | | |

Conteúdo: VII– Pesquisa Operacional

| IDENTIFICAÇÃO: ENF003 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: ESTATÍSTICA BÁSICA ECONOMIA DA ENGENHARIA | | | | PERÍODO: 7 | |
| DEPARTAMENTO: Engenharia Florestal | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: A função da produção. Sistema convencional do PCP: planejamento e roteiro da produção, prevenção, emissão de ordens, técnicas de programação e controle da produção. Sistemas alternativos: MRP I e II, Kanban. Os casos de Processos Discretos. Os casos de Processos Contínuos. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Burbidge, John L. Planejamento e Controle da Produção. Atlas, 1988. Correia, H, e outros. Planejamento, Programação e Controle da Produção. Atlas, 2003. Hax, Arnaldo C. e Candea, Dan. Production and Inventory Management. Prentice-Hall, 1984. Preactor, Software de Programação da Produção. Tecmaran, 2005. Russomano, Victor H. Planejamento e Controle da Produção. Pioneira, 2000. Tubino, Dálvio. Manual de Planejamento Controle da Produção. Atlas, 2000. | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------|--|
| IDENTIFICAÇÃO: EGA471 PROGRAMAÇÃO LINEAR | | | | | |
| PRÉ-REQUISITO: ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANÁLITICA | | | | PERÍODO: 8 | |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Estruturas de modelos de Programação Linear. Solução gráfica de problemas de programação linear. Modelos tradicionais de PL: tipo dieta, tipo escala de trabalho, tipo mistura (blending), tipo processo de produção e tipo controle de estoque com múltiplos períodos de decisão. Método Simplex. Análise de sensibilidade e dualidade. Logística de transporte e expedição. Modelos de Programação com Inteiros - PI | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisão: modelagem em Excel. Editora Campus. 2002. 2) LAW, A. M. e KELTON, W. D. Simulation modeling and analysis. In: McGraw-Hill Inc., 2a ed. 1991. 759p. 3) LOEWER, O. J. & BRIDGES, T. C. On-farm drying and storage systems. Ed. American Society of Agricultural Engineers. ASAE Publication 9. 1994. 560p. 4) PRADO, D. Programação linear. Editora de Desenvolvimento Gerencial.. 2000. 5) WINSTON, W. L. Operations research - applications and algorithms. In. International Thomson Publishing. Belmont, California. 1994. 1312p. | | | | | |

| IDENTIFICAÇÃO: EGA472 MODELAGEM E SIMULAÇÃO | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: ECONOMIA DA ENGENHARIA LÓGICA E TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO | | | | PERÍODO: 9 | |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Terminologia em engenharia de sistemas agroindustriais. Tipos de modelos e linguagens de simulação. Implementação de modelos contínuos. Implementação de modelos discretos. Técnicas de verificação e validação de modelos. Experimentação como modelos. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) LAW, A. M. e KELTON, W. D. Simulation modeling and analysis. In: McGraw-Hill Inc., 2a ed. 1991. 759p. 2) LOEWER, O. J. & BRIDGES, T. C. On-farm drying and storage systems. Ed. American Society of Agricultural Engineers. ASAE Publication 9. 1994. 560p. 3) WINSTON, W. L. Operations research - applications and algorithms. In. International Thomson Publishing. Belmont, California. 1994. 1312p. | | | | | |

Conteúdo: VII – Processos Químicos e Bioquímicos

| IDENTIFICAÇÃO: EGA-181 QUÍMICA DE ALIMENTOS I | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: BIOQUÍMICA | | | | PERÍODO: 4 | |
| DEPARTAMENTO: Engenharia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |
| EMENTA: Água nos alimentos: propriedades e efeitos sobre as transformações físico-químicas nos alimentos. Principais macromoléculas dos alimentos: carboidratos, proteínas e lipídios. Vitaminas e minerais. Enzimas de importância em Tecnologia de Alimentos. Emulsificantes. Óleos essenciais. Pigmentos. Corantes naturais e artificiais nos alimentos. Conservantes químicos utilizados no processamento de alimentos. | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARAÚJO, J. M. Química de Alimentos. Editora UFV, 1995. BOBBIO, F.; BOBBIO, P. Química do Processamento de Alimentos. Ed. Varela, 2 ed., 1992. BOBBIO, F. O. Introdução à Química dos Alimentos. Ed. Varela. 2003 BOBBIO, Manual de Laboratório Para Química dos Alimentos. Ed. Varela. 2005 | | | | | |

| IDENTIFICAÇÃO: NUT111 – NUTRIÇÃO HUMANA I | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------|
| PRÉ-REQUISITO: BIOQUÍMICA | | | | PERÍODO: 5 | |
| DEPARTAMENTO: Zootecnia | | | | | |
| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Introdução do estudo da alimentação e nutrição. Nutrientes: Proteínas, carboidratos, lipídios. Metabolismo energético. Fibras alimentares. Vitaminas, minerais e água. Digestão, absorção, metabolismo, função e fontes alimentares dos macro e micronutrientes. Métodos científicos para o estabelecimento de requerimentos e recomendações nutricionais e para o cálculo de necessidades de energia e nutrientes. Biodisponibilidade de nutrientes. Métodos de avaliação da qualidade protéica. Utilização de tabelas de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DUTRA DE OLIVEIRA, J.E.; MARCHINI, J.S. Ciências Nutricionais. São Paulo: Sarvier, 1998.
 GROFF, J.L. et al. Advanced Nutrition and Human Metabolism. 2. ed. West/Wasdworth, 1997.
 ANDERSON, Línnea et al. Mitchell: Nutrição. 17. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 758p.
 ANGELIS, Rebeca Carlota de. Fisiologia da nutrição. 1. São Paulo: Edart, 1997. vol. 1 e 2
 CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. Bioquímica ilustrada. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.
 GUYTON, A. C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 10. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
 LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger princípios de bioquímica. 3.ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
 MAHAN. L. Kathleen ; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca, 2002.

IDENTIFICAÇÃO: EGA-181 QUIMICA DE ALIMENTOS II**PRÉ-REQUISITO:** EGA-181 QUIMICA DE ALIMENTOS I**PERÍODO:** 5**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Azeites, óleos e gorduras. Substâncias tóxicas naturais em alimentos. Alterações dos alimentos decorrentes do processamento e formação de compostos tóxicos. Contaminantes químicos em alimentos. Escurecimento enzimático e não-enzimático em alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOBBIO, F.; BOBBIO, P. Química do Processamento de Alimentos. Ed. Varela, 2 ed., 1992.
 FREITAS, R. J. S. et al. Técnicas analíticas de alimentos. Curitiba: Instituto de Tecnologia do Paraná, 1979.
 MORETTO, Tecnologia de Óleos e Gordura Vegetais na Indústria de Alimentos. Ed. Varela, 3 ed., 1993.

IDENTIFICAÇÃO: EGA382 LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS**PRÉ-REQUISITO:** HIGIENE NA INDUSTRIA DE ALIMENTOS**PERÍODO:** 7**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 4 | 60 | 60 | 0 | 0 | 0 |

EMENTA:

Estrutura do sistema de vigilância sanitária no Brasil. RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Legislação sobre leite e derivados. Legislação sobre produtos de origem vegetal. Normas para rotulagem de alimentos. Aspectos internacionais de legislação sobre alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MADEIRA, M., FERRÃO, M. E. M. Alimentos; Conforme a Lei. Editora Manole Ltda. 2002.
 NTUNES, A. J.; CANHOS, V.P. Aditivos em alimentos. São Paulo: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia.
 BRASIL, Ministério da Agricultura. Regulamento da Agricultura. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, Brasília, 1980
 RITO F., Dilermando. Toxicologia Humana e Geral, 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1988.

IDENTIFICAÇÃO: EGA381 ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS**PRÉ-REQUISITO:** EGA-181 QUIMICA DE ALIMENTOS I**PERÍODO:** 8**DEPARTAMENTO:** Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Importância, objetivos e aplicação da análise sensorial de alimentos. Órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Fatores que afetam a avaliação sensorial. Amostragem e apresentação das amostras. Métodos de avaliação sensorial. Técnicas experimentais em análise sensorial. Análise estatística dos dados e interpretação dos resultados. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Montagem e organização do laboratório de análise sensorial. Seleção e treinamento de provadores. Programa de avaliação sensorial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAVES, J.,B.,P Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa: UFV, 1998
 CHAVES, J.,B., P. Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos. Viçosa: UFV, 1998.
 MORAES, M. A. C. Métodos para avaliação sensorial dos alimentos. Campinas: editora da UNICAP, 1988.
 TEIXEIRA, E. Análise Sensorial de Alimentos. Florianópolis: Editora UFSC, 1987.

IDENTIFICAÇÃO: EGA383 TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS

PRÉ-REQUISITO: BIOQUÍMICA DE PROCESSOS EM ALIMENTOS

PERÍODO: 0PT

DEPARTAMENTO: Engenharia

| CRÉDITO | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
|---------|------------------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------|
| | | TEÓRICA | EXERCÍCIO | LABORATÓRIO | OUTRA |
| 3 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 |

EMENTA:

Fundamentos de toxicologia. Delineamento de estudos de toxicidade. Carcinogênese química. Compostos tóxicos naturais de origem vegetal e animal. Aditivos, pesticidas, nitrosaminas, metais tóxicos e micotoxinas em alimentos. Contaminantes ambientais e compostos tóxicos formados durante o processamento de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, J. A. Tópicos da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 2000. 227p.
 MIDIO, A. F. , MARTINS, D. I. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela. 2000. 295p.
 MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos. Varela, SP, 1997.
 HOBBS. Higiene y toxicologia de los alimentos. Acribia- Espanha, 1997
 VEGA, P. V., FLORENTINO, B. L. Toxicologia de Alimentos. México: Centro Nacional de Salud Ambiental. 2000