

1º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA CÁLCULO DIFERENCIAL I | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Funções de um variável real (função de 1º grau e 2º grau, exponencial e logarítmica e trigonométrica). Limites de funções de um variável real, limites laterais e limites no infinito. Derivação de funções de um variável real, técnicas de derivação e aplicações. Integração de funções de um variável real, técnicas de integração e aplicações.</p> <p>Objetivos Gerais: Tornar familiar ao aluno o conceito de limite, derivada, continuidade, diferenciabilidade e integração em funções de uma variável real. Representar correspondências entre grandezas através de funções, escolhendo a forma de representação mais indicada para o fenômeno em estudo. Conceituar e operacionalizar derivação e integração de funções de uma variável real. Aprender a aplicar conceitos matemáticos aos problemas para melhor examinar os fatos. Dar condições ao aluno de aplicar cálculo a problemas reais da vida profissional, escolhendo o método matemático conveniente.</p> <p>Objetivos Específicos: Revisar o conceito de funções. Representar taxas de variação de grandezas através da derivada. Aplicar o conceito de derivada como taxa de variação da função, bem como utilizar de forma prática seu significado geométrico e algébrico. Aplicar teoremas relacionados a derivadas em problemas de otimização. Equacionar fenômenos simples envolvendo taxas de variação de funções de uma variável real e resolver as equações através da integração. Contextualizar, formalizar teorias e integralizar outras áreas do conhecimento através da modelagem de problemas aplicados e fenômenos físicos usando derivadas e taxa de variação.</p> <p>Bibliografia Básica: FIGUEIREDO, V. L. X., MELLO, M. P., SANTOS, S. A. Calculo com aplicações: atividades computacionais. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 384 p. LORETO JUNIOR, A. P; NOVAZZI, A. Cálculo básico: teoria e exercícios. São Paulo: LCTE, 2011. THOMAS, George B., Cálculo. v1., São Paulo, Pearson, 2004. (digital) HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014</p> <p>Bibliografia Complementar: CHAPRA, S.C. & CANALE, R.P. Métodos numéricos para engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 1992. HARSHBARGER, R.J. & REYNOLDS, J.J. Matemática Aplicada. 7. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. STEWART, J. Cálculo, Volume I 4.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Volume I 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I | Créditos 2T+2P |
|--|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Teoria de Erros; Construção e Análise de Gráficos; Cinemática Unidimensional e Bidimensional; Leis de Newton; Trabalho e Energia.</p> <p>Objetos Gerais: Utilizar os conhecimentos estudados para elaborar critérios adequados sobre questões científicas, tecnológicas e sociais de nossa época. Ter sido incentivado a desenvolver uma ética profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como um conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos. Participar de trabalhos em grupo mantendo uma atitude de respeito em relação às idéias dos demais participantes, desenvolvendo espírito de socialização e organização. Aplicar procedimentos coerentes com as características principais do trabalho científico: identificação do problema, planejamento qualitativo, emissão de hipóteses, realização de experimentos, sistematização, análise e comunicação dos resultados.</p> <p>Objetos Específicos: Conhecer e compreender os conceitos básicos da Mecânica Clássica para elaborar uma interpretação científica dos fenômenos naturais, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações causa-efeito. Trabalhar a Física como uma ciência experimental, sujeita a limitações e aproximações. Saber explicar o movimento de um objeto em termos das forças que atuam sobre ele, a partir dos pressupostos da mecânica newtoniana. Saber interpretar os fenômenos que ocorrem na natureza como transformações de energia; Saber interpretar o significado da Lei da conservação da energia. Trabalhar a Física como uma ciência experimental, sujeita a limitações e aproximações. Conhecer e compreender os conceitos da Mecânica Newtoniana para elaborar interpretação científica dos fenômenos naturais, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações de causa-efeito. Saber explicar o movimento de um objeto em termos das forças que atuam sobre ele, a partir dos pressupostos da mecânica newtoniana. Saber interpretar os fenômenos que ocorrem na natureza como transformações de energia.</p> <p>Bibliografia Básica: TIPLER, Paul A. Física. Vol 1. 6ª Edição. LTC, 2010. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vol 1. 8ª Edição. LTC, 2008. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física. Vol 1. 10ª Edição. São Paulo. Addison Wesley, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W.; Princípios de Física, Vol 1. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004. KELLER, Frederick J.; GETTYS, Edward W.; SKOVE, Malcolm J. Física, Vol 1. 2ª Edição. São Paulo. Makron Books do Brasil, 1997. SEARS, F.W., Física, Vol. 1, 2ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 1985. ALBUQUERQUE, William V.; YOE, Hang H.; TOBELEM, Rubem M.; PINTO Edson, P. S. Manual de Laboratório de Física. 1ª Edição. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1980. TOMAZELLO, M.G.C. A experimentação na aprendizagem de conceitos físicos. Ed. UNIMEP, 2008</p> | | |

| Código | DISCIPLINA QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL I | Créditos 2T+2P |
|--------|---|--------------------------|
|--------|---|--------------------------|

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno a base da química moderna para atender aos seus interesses profissionais. Permitir aos alunos perceberem as relações entre a ciência química e a vida cotidiana e profissional.

Objetivos Específicos

Ter adquirido competência para utilizar corretamente unidades de medida e suas transformações.

Compreender os conceitos da teoria atômica, de átomos e seus constituintes.

Saber utilizar a tabela periódica dos elementos e compreender a lógica da sua construção

Conhecer as moléculas e os íons, e suas propriedades, bem como sua nomenclatura e suas representações e os significados das representações.

Reconhecer reações químicas e ter condições de trabalhar com as equações químicas e suas relações quantitativas.

Bibliografia Básica:

CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2010.

ATKINS P. W.; JONES L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Cidade: Bookman, 2012.

BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pea Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. **Moléculas**. São Paulo: Edusp, 2000.

BRADY, J. E.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química a matéria e suas transformações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CHAGAS, A. P. **Como se faz química**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1992.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Cengage, 2005. 2. v.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron, 2008. 2v.

| Código | DISCIPLINA INFORMÁTICA | Créditos 2P |
|---|---------------------------|----------------|
| Ementa Lógica de programação; estruturas básicas de programação: sequência, seleção e repetição. Aplicativos para uso em Engenharia. | | |
| Objetivos Gerais A disciplina tem como objetivo capacitar os alunos no desenvolvimento de programas e o domínio da ferramenta MatLab. | | |
| Objetivos Específicos Conhecer as principais estruturas de programação (comandos seletivos e controle); Conhecer todas as operações com vetores e matriz (Soma, Multiplicação, Transposta, inversa) e operações destas estruturas com escalar. Desenvolver programas voltados para engenharia. Desenvolver programas modulares voltados para engenharia. | | |
| Bibliografia Básica MATSUMOTO, E. Y. Matlab 7 fundamentos . São Paulo: Makron Books, 2004. HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. Versão do estudante: guia do usuário . São Paulo: Makron Books, 1999. CHAPMAN, S. J. Programação em MatLab para engenheiros . São Paulo: Makron Books, 2003. | | |
| Bibliografia Complementar HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. MatLab 6 cursos completos . São Paulo: Pearson, 2004. GILAT, A. MatLab com aplicações em engenharia . São Paulo: Bookman, 2013. MARTINEZ, W. L. Computational statistics handbook with Matlab . Boca Raton: CRC, 2002. KNIGHT, A. Basics os Matlab and Beyond . Florida: CRC, 2000. OGATA, K. Solução de problemas de Engenharia de controle com MatLab . Rio de Janeiro: | | |

Pearson, 1997.

| Código | DISCIPLINA PROFISSÃO E MERCADO DE TRABALHO | Créditos 2T |
|---|--|-----------------------|
| Ementa Legislação Profissional; Atribuições, Competências e Habilidades; Código de Ética Profissional; Áreas de Atuação Profissional; Mercado de Trabalho; Empregabilidade; Empreendedorismo; Carreira Profissional. Projeto político pedagógico do curso na Unimep; Oportunidades de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIMEP; Pensamento Científico: Formulação e resolução de Problemas. | | |
| Objetivos Gerais Apresentar a legislação profissional, o código de ética profissional, as atribuições e habilidades e o exercício profissional. Apresentar informações e características sobre o mercado de trabalho, as áreas de atuação profissional, os segmentos industriais e de serviços, a empregabilidade e as oportunidades de trabalho (empreendedorismo). Apresentar as oportunidades da vida acadêmica em uma Universidade, dentre as quais: Programas de Iniciação Científica, Intercâmbio Internacional, Pós Graduação, Programação Sociais. Apresentar as etapas que compõem o pensamento científico para a formulação e resolução de problemas de engenharia. | | |
| Objetivo Específico Ao final o aluno terá condições de identificar e avaliar as áreas de atuação profissional, suas habilidades e competências, as áreas e oportunidades de trabalho da carreira profissional que pretende desenvolver; a estrutura curricular do curso e as oportunidades vinculadas ao Ensino-Pesquisa-Extensão da UNIMEP. Além disso, espera-se que o aluno seja capaz de aplicar o pensamento científico na formulação e resolução de problemas de engenharia. | | |
| Bibliografia Básica BAZZO, W. A. Introdução à Engenharia . 6. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. MORETTO, A. et al. Economia, desenvolvimento regional e mercado de trabalho no Brasil . Fortaleza: IDT, 2010. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, Resolução n. 1073/2016, Atribuições de Títulos, atividades, Competências e Campos de Atuação Profissionais , D.O.U. de 22 abr. 2016. | | |
| Bibliografia Complementar CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, Resolução n. 218/73, Atividades Profissionais das Diversas Modalidades do Sistema Confea/Crea . 26 set. 1973. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, Resolução n. 427/99, Atividades Profissionais do Engenheiro de Controle e Automação , 05 mar. 1999. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, Resolução n. 1002/02, Código de Ética Profissional , 26 nov. 2002. RESOLUÇÃO NORMATIVA. Resolução Normativa n. 36 . Rio de Janeiro, DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 13 maio 1974. Disponível em: < http://www.crq4.org.br/resolucao_normativa_n_36_de_250474 >. Acesso em: 25 out. 2016. BRASIL. Lei nº 2.800, de 08 de junho de 1956 . Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química dispõe sobre a profissão do químico e dá outras providências. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, Rio de Janeiro. Disponível em: < http://normativos.confea.org.br/downloads/2800-56.pdf >. Acesso em: 25 out. 2016. | | |

| Código | DISCIPLINA TEOLOGIA E CULTURA | Créditos 2T |
|---|---|-----------------------|
| Ementa: A Teologia, enquanto área de saber, em diálogo com a cultura e a existência humana, com a ciência e com as tradições religiosas, enfatizadas as questões relacionadas aos direitos humanos, às relações étnico-raciais e à educação ambiental. | | |

Objetivos da disciplina:**Geral:**

1. Compreender a Teologia enquanto um campo de conhecimento fundamental e necessário ao entendimento e posicionamento do ser humano no mundo contemporâneo.

Específicos:

1. Entender a Teologia como parte integrante da produção cultural da sociedade.
2. Perceber na formulação de diferentes culturas, em diferentes épocas e lugares, os conceitos próprios da abordagem sobre o transcendente.
3. Construir bases teóricas e metodológicas que favoreçam o diálogo da Teologia com diferentes ciências na abordagem de temas relativos à vida em sociedade.
4. Refletir, a partir do saber teológico, sobre temas relacionados ao mundo contemporâneo como: educação ambiental, relações étnico-raciais, direitos humanos, etc.
5. Contribuir para a formação geral dos alunos, sinalizando como um curso universitário pode e deve, a partir de critérios de compromisso social, tensionar a qualificação e o exercício ético profissional numa sociedade que se deseja incluyente.

Bibliografia Básica:

ALVES, Rubem. O que é religião. 6a. edição, São Paulo: Ed. Loyola, 2005.

BOFF, Leonardo. Ethos mundial. Um consenso mínimo entre os humanos. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

SEGUNDO, Juan Luis. Que mundo? Que homem? Que Deus? Aproximações entre ciência, filosofia e teologia. São Paulo: Paulinas, 1995.

Bibliografia Complementar:

MESLIN, Michel. A experiência humana do divino. São Paulo: Vozes, 1992.

QUEIROZ, José J. (org.). Interfaces do sagrado. São Paulo: Ed. Olho D'Água/CRE/PUC-SP, 1996.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2006.

RUNYON, Theodore. A nova criação. A teologia de João Wesley hoje. São Bernardo do Campo: Editeo, 2002.

SILVA, Clemildo Anacleto e RIBEIRO, Mário Bueno. Intolerância religiosa e direitos humanos. Mapeamentos de intolerância. Porto Alegre: Sulina e Edit. Universitária Metodista, 2007.

| Código | DISCIPLINA FILOSOFIA | Créditos 2T |
|---|-------------------------|----------------|
| <p>Ementa: Formas de conhecimento. Noções elementares de filosofia. Filosofia e Natureza. Filosofia e Cultura</p> <p>Geral: Apresentar a filosofia como reflexão racional rigorosa.</p> <p>Específicos: Caracterizar as formas de conhecimento; Refletir sobre as epistêmicas da atuação humana frente à realidade; Abordar as relações entre Filosofia, Cultura,</p> <p>Bibliografia Básica: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 14ª ed. São Paulo: Ática, 2010. MORAIS, João F. Regis de. Filosofia da ciência e da tecnologia: introdução metodológica e crítica. 6ª ed. Campinas – SP: Papyrus, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar: BORNHEIM, Gerd A. Introdução ao Filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais. São Paulo: Globo, 2009. CARBONARI, Paulo César. (Org.) Sentido Filosófico dos Direitos Humanos - Leituras do Pensamento Contemporâneo. Vol. II. Passo Fundo: IFIBE, 2006. CASSIRER, Ernst. Ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. REALE, Miguel. Introdução à Filosofia. São Paulo: Saraiva, 1994.</p> | | |

2º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA | Créditos 4T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Vetores e pontos no plano e no espaço, operações com vetores: soma, subtração, produto escalar e produto interno. Norma vetorial, projeção, e aplicações. Retas. Planos. Cônicas. Matrizes, operações com matrizes, determinante, matriz inversa, matriz transposta, Sistemas Lineares, método de eliminação, método de Gauss-Jordan, Transformações Lineares.</p> <p>Objetivos Gerais: Conceituar e operacionalizar matrizes e vetores. Definir e aplicar as propriedades de transformações lineares em espaços vetoriais reais. Utilizar números reais e vetores para representar grandezas escalares e vetoriais. Dar noções de vetores em três dimensões e seus produtos (vetorial e escalar), retas e planos em três dimensões. Coordenadas no plano e no espaço. Resolver sistemas lineares usando abordagem matricial.</p> <p>Objetivos Específicos: Calcular determinantes 2x2, 3x3 e ordem superior usando método Laplace e outros. Utilizar o sistema de coordenadas corretamente, reconhecendo vetores em coordenadas cartesianas e polares. Transformar sistemas lineares em matrizes e resolver com base nas representações, operações e propriedades de matrizes e determinantes. Resolver sistemas lineares usando o método de eliminação de Gauss. Conceituar e operar com vetores nos espaços reais de dimensão n, calculando norma, produto interno e produto escalar. Aplicar propriedades das operações com vetores n dimensionais. Representar correspondências entre grandezas através de funções, escolhendo a forma de representação mais indicada para o fenômeno em estudo. Identificar e representar equações de retas, planos e cônicas. Calcular volumes e áreas usando vetores.</p> <p>Bibliografia Básica: LORETO JUNIOR, A. P., LORETO, A. C. DA C.. Vetores E Geometria Analítica. 2. Ed. Lcte, 2014. MELLO, D. A. DE, WATANABE, R. G. Vetores e uma Iniciação a Geometria Analítica. 2. Ed. Livraria Da Física, 2012. CABRAL, I.; PERDIGAO, C.; SAIAGO, C. Álgebra Linear - Teoria, Exercícios Resolvidos. 2a. Ed. São Paulo: Escolar, 2012. LORETO J.; ARMANDO, P.; LORETO, A. C. da C., SILVA, A. A. Álgebra Linear e suas Aplicações. 2a. Ed. São Paulo: LCTE, 2013.</p> <p>Bibliografia Complementar: BARBIERI FILHO, P., ESPINOSA, I. C. DE O. N. Geometria Analítica Para Computação. LTC, 2009. 4 LEITHOLD, L. O Cálculo Com Geometria Analítica. Vol. 1. 3.Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1994 10 STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2. Ed. Makron, 1987. 16 ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 10 BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra Linear. Coleção Schaum. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2011.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II | Créditos 2T+2P |
|---|---|--------------------------|
| <p>Ementa: Sistemas de Partículas: Centro de Massa e Momento Linear; Colisões; Momento de Inércia; Cinemática e Dinâmica da Rotação; Equilíbrio do Corpo Rígido.</p> <p>Objetivos Gerais: Utilizar os conhecimentos estudados para elaborar critérios adequados sobre questões científicas, tecnológicas e sociais de nossa época. Ter sido incentivado a desenvolver uma ética profissional e a conseqüente responsabilidade social,</p> | | |

compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Participar de trabalhos em grupo mantendo uma atitude de respeito em relação às idéias dos demais participantes, desenvolvendo espírito de socialização e organização.

Aplicar procedimentos coerentes com as características do trabalho científico: identificação do problema, planejamento qualitativo, emissão de hipóteses, realização de experimentos, sistematização, análise e comunicação dos resultados.

Objetivos Específicos:

Conhecer e compreender os conceitos básicos da colisão entre corpos e do movimento de rotação, para elaborar interpretação dos fenômenos, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações causa-efeito.

Trabalhar a Física como uma ciência experimental, sujeita a limitações e aproximações.

Saber explicar o movimento de rotação um objeto em termos das forças e torques que atuam sobre ele, a partir dos pressupostos da mecânica newtoniana.

Trabalhar a Física como uma ciência experimental, sujeita a limitações e aproximações.

Conhecer e compreender os conceitos básicos da Mecânica Clássica de rotação, para elaborar uma interpretação científica dos fenômenos naturais, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações causa-efeito.

Bibliografia Básica:

TIPLER, Paul A. Física. Vol 1. 6ª Edição. LTC, 2010.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vol 1. 8ª Edição. LTC, 2008.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física. Vol 1. 10ª Edição. São Paulo. Addison Wesley, 2003.

Bibliografia Complementar:

SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W.; Princípios de Física, Vol 1. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004.

KELLER, Frederick J.; GETTYS, Edward W.; SKOVE, Malcolm J. Física, Vol 1. 2ª Edição. São Paulo. Makron Books do Brasil, 1997.

SEARS, F.W., Física, Vol. 1, 2ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 1985.

ALBUQUERQUE, William V.; Manual de Laboratório de Física. 1ª Edição. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1980.

TOMAZELLO, M.G.C. A experimentação na aprendizagem de conceitos físicos. Ed. UNIMEP, 2008.

| Código | DISCIPLINA FERRAMENTAS PARA ENGENHARIA I | Créditos 2P |
|--|--|-----------------------|
| Ementa: Resolução de problemas da área tecnológica, utilizando ferramenta computacional e contemplando a interdisciplinaridade da grade no semestre corrente. | | |
| Objetivos Gerais Uso de ferramenta computacional para solução e simulação de problemas na área de exatas.. | | |
| Objetivos Específicos Utilizar a ferramenta MatLab para análise de erros, solução de equações não lineares, resolução de sistemas lineares e não lineares, interpolação e aproximação polinomial, diferenciação, integração e soluções numéricas de equações diferenciais. Geração e análise gráfica. | | |
| Bibliografia Básica: MATSUMOTO, Elia Yathie, Matlab 7 fundamentos, Makron Books, São Paulo, 2004. HANSELMAN, Duane e LITTLEFIELD, Bruce. Versão do Estudante, Guia do Usuário”, Makron Books, São Paulo, 1999. CHAPMAN, Stephen J, Programação em MatLab para engenheiros Makron Books, São Paulo, 2003. | | |
| Bibliografia Complementar: HANSELMAN, Duane e LITTLEFIELD, Bruce. MatLab 6 curso completo Pearson, São Paulo, 2004. (Digital) | | |

GILAT, Amos. MatLab com aplicações em engenharia, Bookman, São Paulo 2013
 MARTINEZ, Wendy L. Computational Statistics Handbook with Matlab, 2002
 KNIGHT, Andrew, Basics os Matlab and Beyond. 2000
 OGATGA, Katsuhiko. Solução de Problemas de Engenharia de Controle com MatLab. 1997

| Código | QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL II | 2T+2P |
|--|---------------------------------|-------|
| <p>Ementa: Propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Soluções, reações químicas e estequiometria .</p> <p>Objetivo Geral: Fornecer ao aluno a base da química moderna para atender aos seus interesses profissionais. Permitir aos alunos perceberem as relações entre a ciência química e a vida cotidiana e profissional.</p> <p>Objetivos Específicos Preparar o aluno para as disciplinas subseqüentes, motivando-os com aplicações interessantes e significativas da química</p> <p>Bibliografia Básica CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2010. ATKINS P. W.; JONES L. Princípios de química:questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2012. BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURSTEN, B. E. Química, a ciência central. 9 ed. São Paulo: Pe Prentice Hall, 2005.</p> <p>Bibliografia Complementar BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas.São Paulo: Pioneira Thomson Learning Cengage, 2005. 2 v. LENZI, E. Química geral e experimental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2003. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. RUSSEL, J. B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron, 2008. 2 v.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA DESENHO TÉCNICO | Créditos 2P |
|---|-------------------------------|----------------|
| <p>Ementa: Representação do sólido no plano: normas técnicas, cotas, perspectivas, projeções ortogonais (vistas regulares e irregulares), cortes, conjunto montado e detalhamento.</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar como são gerados e visualizados os corpos sólidos e suas representações no plano; • Transmitir os conceitos de normas técnicas de desenhos; • Discutir as formas de cotação, perspectivas, projeções e tipos de cortes; • Trabalhar com subconjunto, conjunto montado e detalhamento; • Criar habilidade manual e visual com auxílio de um programa 3D. <p>Objetivos Específicos: Ao final do curso o aluno deverá ter obtido os conhecimentos sobre conceitos básicos para execução e interpretação de desenho de subconjunto, montagem e detalhamento.</p> <p>Bibliografia Básica: FRENCH, Thomas E. Desenho Técnico. Porto Alegre: Globo, 1992 . FRENCH, Thomas E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 2005. SILVA, Arlindo. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> | | |

BORGES, Gladys Cabral de Mello. **Desenho Geométrico e Geometria Descritiva**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1999.

CHING, D. K. **Representação Gráfica para Desenho e Projeto**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

CUNHA, Luís Veiga da. **Desenho Técnico**. Lisboa: Fundação Calouste G, 1989.

HORTON, Holbrook L. **Manual Técnico para Desenhistas e Projetistas de Maquinas**. São Paulo: Hemus, 2012.

PROVENZA, Francesco. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Pro-Tec, 2003.

| Código | DISCIPLINA ECONOMIA APLICADA | Créditos 2T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Conceitos Fundamentais de Contabilidade Social. Os determinantes dos níveis de produção, emprego e renda. As políticas Macroeconômicas. O Balanço de Pagamentos e Economia Internacional.</p> <p>Objetivo Geral Proporcionar ao aluno um conhecimento de forma introdutória sobre o funcionamento da economia capitalista, que possa inserir na formação do profissional, a capacidade de analisar criticamente a realidade econômica na reprodução da vida material do homem.</p> <p>Objetivos Específicos Apresentar o Objeto de Estudo da Ciência Econômica, situando-a enquanto Ciência Social. Proporcionar aos alunos noções básicas sobre o funcionamento do mercado monetário na economia capitalista através de um conhecimento introdutório sobre discussões presentes na Macroeconomia. Permitir ao aluno o conhecimento do comportamento das principais variáveis econômicas, com ênfase no enfoque macroeconômico.</p> <p>Bibliografia Básica: PINHO, Diva B.; VASCONCELLOS, Marco A. S. Manual de Economia. São Paulo: Saraiva, 2004. ROSSETTI, José P. Introdução à Economia. São Paulo: Atlas, 2006. VASCONCELLOS, Marco A. S. Economia: Micro e Macro. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar: DILLARD, D., A Teoria Econômica de J.M. Keynes, SP, Pioneira, 1989 MANKIWI, N. Gregory. Introdução à Economia. Rio de Janeiro: Campus, 1999. TROSTER, Roberto Luis; MOCHON, Francisco. Introdução à Economia, São Paulo: Makron Books, 2002. SANDRONI, Paulo. Traduzindo o Economês. SP: Ed. BestSeller, 2000 SINGER, P., Aprender Economia, SP, Brasiliense, 1994</p> | | |

| Código | DISCIPLINA SOCIOLOGIA | Créditos 2T |
|---|---------------------------------|-----------------------|
| <p>Ementa: Sociologia como ciência. O pensamento sociológico clássico. Globalização, Desigualdade Social e Cidadania.</p> <p>Objetivos da disciplina: Geral: 1. Possibilitar aos alunos a compreensão da sociologia enquanto instrumento de leitura da vida social.</p> <p>Específicos: 1. Conhecer o processo de formação e desenvolvimento da sociologia como ciência. 2. Levar os alunos a compreenderem as interpretações clássicas da sociologia. 3. Possibilitar aos alunos ao entendimento da realidade social contemporânea no contexto da globalização, do neoliberalismo e das desigualdades sociais. 4. Compreender o conteúdo programático da disciplina objetivando a formação da cidadania.</p> <p>Bibliografia Básica: GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Marcia Gardênia Monteiro de.</p> | | |

Um Toque de Clássicos: Durkheim, Marx e Weber. 2ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. SADER, Emir; GENTILI, Pablo. (org). **Pós-Neo-Liberalismo:** as políticas sociais e o Estado democrático. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

Bibliografia Complementar:

IANNI, Octavio. **Teorias da Globalização.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
 MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. **O Que é Cidadania.** São Paulo: Brasiliense, 1991.
 SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
 TOMAZI, Nelson Dacio (Coord.). **Iniciação à Sociologia.** 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2000.
 MOTA, Lourenço Dantas. (org) **Introdução ao Brasil: um banquete no trópico.** 2ª Ed. São Paulo: SENAC, 1999.

3º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Funções de mais de uma variável real. Derivação de funções de mais de uma variável, derivada direcional e vetor gradiente, extremos locais, otimização com restrição (multiplicadores de Lagrange), e aplicações. Integrais múltiplas, integração iterada.</p> <p>Objetivos Gerais: Aprimorar o conhecimento e as habilidades dos alunos introduzindo o cálculo diferencial e integral em funções de duas ou mais variáveis como uma extensão do cálculo em uma variável. Dominar todos os tipos de derivação de funções de várias variáveis (derivadas parciais, diferencial total, derivada direcional e vetor gradiente). Utilizar as integrais múltiplas em aplicações geométricas e físicas. Equacionar fenômenos complexos envolvendo taxas de variação de funções de várias variáveis. Encontrar extremos de funções de duas ou mais variáveis com e sem restrições. Propiciar aos alunos condições de modelar problemas reais bem como desenvolver a competência técnica para discutir e descobrir diferentes maneiras de solução de problemas. Dar condições ao aluno de aplicar cálculo de várias variáveis a problemas reais da vida profissional.</p> <p>Objetivos Específicos: Representar correspondências entre grandezas através de funções de mais de uma variável. Reconhecer e determinar curvas de nível. Representar, calcular e interpretar taxas de variação de funções de duas ou mais variáveis através de diversos tipos de derivadas: derivadas parciais, diferencial total e derivada direcional. Aplicar os conhecimentos de derivação em problemas de otimização com e sem restrição, determinando extremos relativos de funções utilizando o teste de segunda derivada e extremos condicionados utilizando multiplicadores de Lagrange. Calcular e interpretar integrais múltiplas. Determinar os limites de integração para calcular integrais múltiplas em regiões delimitadas. Realizar a mudança entre coordenadas esféricas, cilíndricas e polares em integrais triplas.</p> <p>Bibliografia Básica: FIGUEIREDO, V. L. X., MELLO, M. P., SANTOS, S. A. Calculo com aplicações - atividades computacionais. Ciência Moderna, 2011 LORETO JUNIOR, A. P; NOVAZZI, A. Cálculo básico: teoria e exercícios. São Paulo: LTC, 2011. LTC, 2011. THOMAS, George B., Cálculo. v1., São Paulo, Pearson, 2004. HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>Bibliografia Complementar: CHAPRA, S.C. & CANALE, R.P. Métodos numéricos para engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B: funções, limite, derivação, integração. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 1992.</p> | | |

HARSHBARGER, R.J. & REYNOLDS, J.J. Matemática Aplicada. 7. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
 STEWART, J. Cálculo. 4 ed. São Paulo: Pioneira -Thomson Learning , 2001, 2 v.
 SWOKOWSK, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Makron Books,1994. 2 v.

| Código | DISCIPLINA FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Eletrostática: Carga Elétrica e Eletrização; Campo e Potencial Elétricos; Capacitores e Dielétricos. Eletrodinâmica: Corrente e Resistência Elétricas; Circuitos Elétricos de Corrente Contínua. Magnetismo e Eletromagnetismo: Campo Magnético; Magnetismo da Matéria; Indução Eletromagnética.</p> <p>Utilizar os conhecimentos estudados para elaborar critérios adequados sobre questões científicas, tecnológicas e sociais de nossa época.</p> <p>Ter sido incentivado a desenvolver uma ética profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como um conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.</p> <p>Participar de trabalhos em grupo mantendo uma atitude de respeito em relação às idéias dos demais participantes, desenvolvendo espírito de socialização e organização.</p> <p>Aplicar procedimentos coerentes com as características do trabalho científico: identificação do problema, planejamento qualitativo, emissão de hipóteses, realização de experimentos, sistematização, análise e comunicação dos resultados.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Conhecer e compreender os conceitos básicos da Eletricidade para elaborar uma interpretação científica dos fenômenos naturais, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações causa-efeito.</p> <p>Conhecer e compreender os conceitos básicos de eletrostática, campo elétrico e potencial elétrico, com base na Lei de Coulomb e na Lei de Gauss.</p> <p>Conhecer os conceitos básicos dos circuitos de corrente contínua, com base na lei de Ohm e na lei de Kirchhoff.</p> <p>Conhecer e compreender os conceitos básicos de magnetismo e de eletromagnetismo, com base na Lei de Bio-Savat, na Lei de Lorentz, e na Lei de Faraday.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>TIPLER, Paul A. Física. Vol 2. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vol 2. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física. Vol 3. 10ª Edição. São Paulo. Addison Wesley, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W.; Princípios de Física, Vol 3. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>CAPUANO, F. Gabriel; Laboratório de Eletricidade e Eletrônica, Ed. Erica, 2000.</p> <p>SEARS, F.W., Física, Vol. 2, 2ª Edição. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1985.</p> <p>BUECHE, Frederick J.; Física Geral, Ed Mcgraw-hill, 1983.</p> <p>ADIR, M. L. Problemas de Física, Vol 2., Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS | Créditos 2T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Introdução aos materiais. Ligações interatômicas x materiais. Estrutura dos materiais. Processos de obtenção dos materiais. Propriedades dos materiais: térmicas, elétricas, magnéticas, químicas e mecânicas. Questões econômicas, ambientais e sociais na ciência e engenharia dos materiais.</p> <p>Objetivos gerais: Levar o aluno a conhecer os diversos tipos de materiais, suas ligações interatômicas e estruturas. Mostrar as principais propriedades dos materiais. Correlacionar as</p> | | |

estruturas com as propriedades dos materiais.

Mostrar ao aluno os principais processos de obtenção dos materiais. Levar o aluno a relacionar ciência e engenharia dos materiais x energia x meio ambiente, além das questões sociais.

Objetivos Específicos: O aluno deverá conhecer as estruturas dos materiais de engenharia e correlacionar com suas propriedades. O aluno deverá conhecer os processos de obtenção dos materiais. O aluno deve estar consciente da inter- relação: materiais x energia x meio ambiente

Bibliografia Básica:

VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro, RJ, Ed. Campus, 1984.

CALLISTER Jr., Willian D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002.

CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. V. I, II e III. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1986.

Bibliografia Complementar:

SMITH, W.F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. Lisboa, Portugal: Ed McGraw-Hill, 1996.

PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades. Curitiba, Ed. Hemus, 1997.

GARCIA, A., SPIN, J.A., SANTOS, C.A.dos. Ensaio dos Materiais. Editora LTC, 2000.

SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1982.

COLPAERT, H. Revisão Técnica: Silva, André Luis da Costa e. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2008.

| Código | DISCIPLINA ESTATÍSTICA | Créditos 2T+2P |
|--|---------------------------|-------------------|
| <p>Ementa: Estatística descritiva e distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Aplicações em estudos de casos e no relacionamento entre variáveis, com uso de planilhas, aplicativos e <i>softwares</i> de apoio.</p> <p>Objetivos Gerais: Conhecer a metodologia estatística descritiva como instrumental de análise científica e como recurso metodológico para o estudo, a compreensão e a crítica do contexto sócio, econômico, político e cultural. Estimular a tomada de decisão baseada em métodos científicos.</p> <p>Objetivos Específicos: Reconhecer os fundamentos básicos do Planejamento de uma pesquisa com levantamento de dados; Resumir dados utilizados, técnicas de análise exploratória e descritiva; Descrever adequadamente conjuntos de informações através de tabelas, gráfico e resumos de medidas; Analisar conjunto de dados quantitativos segundo as medidas de posição e a dispersão; Introduzir conhecimentos básicos de probabilidade e estatística de forma que o aluno se sinta familiarizado com a terminologia e principais conceitos da teoria da probabilidade e da inferência Estatística.</p> <p>Bibliografia Básica: BUSSAB, W. DE O. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva , 2003. FREUND, J.E. & SIMON, G.A., Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade. Tradução de Alfredo Alves de Farias. 9ª ed., Bookman, Porto Alegre, 404 p., 2000. LEVINE. D. M., BERENSON, M. L. STEPHAN, D. Estatística: Teoria e aplicações. Trad. de Souza, T.C.P. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar: ANDERSON, D. R.; Sweeney, D. J.; Williams T. A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. (Tradução de Luiz Sérgio de Castro Paiva). São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. HOFFMANN, R. Estatística para Economistas. São Paulo: Pioneira Tmson Learning. 1ª reimpressão da 3ª ed, 1998. MOORE, David. A Estatística Básica e sua Prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. LARSON, R. & FARBER, B. <i>Estatística aplicada</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. https://unimep.bv3.digitalpages.com.br/</p> | | |

VIEIRA, Sonia. Princípios de Estatística. Rio de Janeiro; Ed. Pioneira, 2003.
 WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade & Estatística para engenharia e ciências. São Paulo, Pearson, 2009.

| Código | DISCIPLINA DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR | Créditos 2P |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Módulos dos Sistemas CAD. Interface Gráfica. Representação do Objeto. Modelagem Sólida. Comandos 2D. Cotas. Revolução. Extrusão. Cópias. Conjunto Montado e Detalhamento. Vistas Ortogonais Regulares e Auxiliares. Cortes. Geração de Documentação Técnica.</p> <p>Objetivos Gerais: Capacitar o discente na leitura e na interpretação da expressão e representação gráfica das concepções do Desenho Técnico e Desenvolver sua habilidade da visão espacial.</p> <p>Objetivos Específicos: Capacitar o discente a: (a) Conhecer os métodos e normas pertinentes; (b) Desenhar em perspectiva; (c) Desenhar conjunto e seu detalhamento em projeções ortogonais; (d) Ter noções de grandezas e tolerâncias dimensionais e geométricas.</p> <p>Bibliografia Básica: BESANT, C. B. <u>CAD/CAM</u> – Projeto Fabricação com o Auxílio do Computador. Rio de Janeiro: Campus, 1997 (681.31 B554c) CAMBIAGHI, Henrique. <u>Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD</u> - Integração entre Projetistas, Construtoras. São Paulo: Pini, 2004 (681.31 C175d) SOUZA, Adriano Fagali de. <u>Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC</u> - Princípios e Aplicações. São Paulo: Artliber, 2009 (681.31 S729e)</p> <p>Bibliografia Complementar: CASTELLTORT, Xavier. <u>CAD/CAM: Metodologia e Aplicações Práticas</u>. São Paulo: McGraw-Hill, 1992 (681.31 C348c) GERO, John S. <u>Formal Design Methods for CAD</u>. Amsterdam: Elsevier, 2001 (681.31 G377f) SHAH, Jami J. <u>Parametric and Feature-Based CAD/CAM - Concepts, Techniques, and Applications</u>. New York: John Wiley & Sons, 2000 (681.31 S525p) VENETIANER, Tomas. <u>Desmistificando a Computação Gráfica</u>. São Paulo: McGraw-Hill, 1992 (681.31 V457d) VOISINET, Donald D. <u>CADD, Projeto e Desenho Auxiliados por Computadores: Introdução</u>. São Paulo: McGraw-Hill, 1992 (681.31 V897c)</p> | | |

| Código | DISCIPLINA GESTÃO EMPRESARIAL E EMPREENDEDORISMO | Créditos 2T |
|---|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Introduzir e promover debates sobre os conceitos de empreendedorismo, intraempreendedorismo e gestão empreendedora, de forma incentivar nos discentes uma postura coerente com as exigências de um contexto empresarial inovador e competitivo.</p> <p>Objetivo Geral:</p> | | |

Promover o desenvolvimento do espírito empreendedor dos discentes estimulando-os a aplicar seus conhecimentos e criatividade para a identificação de oportunidades de negócios e de carreira profissional em empresas.

Objetivos Específicos:

- Despertar no discente a postura empreendedora, fundamental para o desenvolvimento da profissão;
- Diferenciar empreendedor e empresário;
- Apresentar aos alunos os desafios e compromissos da opção pelo empreendedorismo via intraempreendedorismo.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

HASHIMOTO, M. Lições de empreendedorismo. Barueri: Manole, 2012.

HISRICH, R. D. Empreendedorismo. 9ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar:

DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MEIRA, Silvio. Novos Negócios Inovadores de Crescimento Empreendedor no Brasil. Rio de Janeiro: Casa das Palavras, 2013.

OSTERWALDER, A. Busibess Model Generation – Inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta books, 2011.

PINCHOT, G. Intra empreendedorismo na prática: um guia de inovações nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004

TACHIZAWA, T. Criação de novos negócios: gestão de micro e pequenas empresas. São Paulo: FGV, 2007.

| Código | DISCIPLINA FERRAMENTAS PARA ENGENHARIA II | Créditos 2P |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Resolução de problemas da área tecnológica, utilizando ferramenta computacional e contemplando a interdisciplinaridade da grade no semestre corrente. Simulação de situações e casos da área de exatas.</p> <p>Objetivos Gerais Uso de ferramenta computacional para solução e simulação de problemas na área de exatas.</p> <p>Objetivos Específicos Manipulação de arquivos de dados e Aquisição de dados no matlab. Utilização da ferramenta mathLab e simulink para modelagem, simulação e análise de sistemas dinâmicos. Construção de Modelos simples de simulação Construção de Modelos complexos de simulação Desenvolvimento de projeto de simulação</p> <p>Bibliografia Básica: MATSUMOTO, Elia Yathie, Matlab 7 fundamentos, Makron Books, São Paulo, 2004. HANSELMAN, Duane e LITTLEFIELD, Bruce. Versão do Estudante, Guia do Usuário”, Makron Books, São Paulo, 1999. CHAPMAN, Stephen J, Programação em MatLab para engenheiros Makron Books, São Paulo, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: HANSELMAN, Duane e LITTLEFIELD, Bruce. MatLab 6 curso completo Pearson, São Paulo, 2004. (Digital) GILAT, Amos. MatLab com aplicações em engenharia, Bookman, São Paulo 2013</p> | | |

MARTINEZ, Wendy L. Computational Statistics Handbook with Matlab, 2002
 KNIGHT, Andrew, Basics os Matlab and Beyond. 2000
 OGATGA, Katsuhiko. Solução de Problemas de Engenharia de Controle com MatLab. 1997

4º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III | Créditos 4T |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem, 2ª ordem e de ordem superior, soluções para equações de segunda ordem, sistemas de equações lineares de primeira ordem (sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes, problemas de valores de contorno. Resolução de equações diferenciais (métodos numéricos, Runge-Kutta, Euler, passos múltiplos) e equações diferenciais parciais, com software R ou outros. Métodos numéricos para zeros de funções. Séries numéricas: Taylor e Maclaurin.</p> <p>Objetivos Gerais: Modelar, analisar e resolver problemas reais, inseridos na realidade do aluno utilizando equações diferenciais ordinárias. Determinar a aproximação de funções contínuas através de polinômios e observar a importância prática.</p> <p>Objetivos Específicos: Traduzir um fenômeno real para a linguagem matemática através de equações diferenciais de primeira, segunda ordem ou de ordem superior. Resolver a equação diferencial de maneira geral e com condições de contorno e interpretar a solução obtida. Aproximar funções contínuas por séries de Taylor de Maclaurin. Estudar os teoremas de existência, unicidade e dependência contínua das soluções de problemas de valores iniciais. Propiciar aos alunos condições de modelar, resolver e analisar problemas reais complexos utilizando equações diferenciais. Fornecer ao estudante técnicas de resolução de equações diferenciais lineares de primeira e segunda ordem, bem como suas aplicações.</p> <p>Bibliografia Básica: LORETO JUNIOR, A. P., LORETO, A. C. DA C. & PAGLIARDE, J. E. Calculo 3 - Resumo teórico E Exercícios. 1. Ed. LCTE, 2011. FIGUEIREDO, VERA L. X., MELLO, MARGARIDA P, SANTOS, SANDRA A. Cálculo Com Aplicações - atividades computacionais. CIENCIA MODERNA, 2011 THOMAS, George B., Cálculo. v2., São Paulo, Pearson, 2004. BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares e valores de contorno. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: BASSANEZI, R. C.; FERREIRA JR, W.C. Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: Harbra Ltda, 1988. CHAPRA, S.C. & CANALE, R.P. Métodos numéricos para engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. HARSHBARGER, R.J. & REYNOLDS, J.J. Matemática Aplicada. 7. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. STEWART, J. Cálculo, vol II. 4ª ed. São Paulo: Ed. Pioneira, Thomson Learning, 2001. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica, vol II. 2ª. ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA ELETRICIDADE APLICADA | Créditos 2T+2P |
|--|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Elementos de circuitos. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Teoremas de Thevenin e Norton. Análise de circuitos. Análise de transiente. Circuitos em Corrente Alternada (CA). Diagrama de Fasores. Fator de Potência. Circuitos trifásicos com conexão Estrela e Delta.</p> <p>Objetivos Gerais: Capacitar o aluno no entendimento das teorias de circuitos elétricos e eletricidade em geral, na</p> | | |

solução de problemas dessa natureza, em disciplinas que tenham esses requisitos ou que deem continuidade aos assuntos correlatos.

Objetivos Específicos:

Apresentar a teoria de circuitos de modo que se possa:
Equacionar e analisar circuitos, malhas de tensão e corrente.
Efetuar o modelamento de um circuito elétrico passivo completo transformando em um circuito simples equivalente (Modelo de Thevenin).
Compreender a análise de transientes em circuitos elétricos de corrente contínua.
Conhecer e aplicar técnicas de resolução de circuitos em corrente alternada
Conhecer os circuitos elétricos trifásicos e suas relações.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. Rio de Janeiro; Prentice Hall.
GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books.
CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Érica.

Bibliografia Complementar:

CIPELLI, A. M. V. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. São Paulo: Érica.
BOYLESTAD, R. L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: Prentice Hall.
ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica.
MALVINO, A. P. **Eletrônica**. São Paulo: Makron Bokks.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Física 3**. Rio de Janeiro: LTC.

| Código | DISCIPLINA FÍSICA GERAL IV | Créditos 2T |
|--|-------------------------------|----------------|
| <p>Ementa: Estática dos Fluidos; Dinâmica dos Fluidos (Introdução); Termologia; Dilatação Térmica; Calorimetria.</p> <p>Objetivos Gerais: Utilizar os conhecimentos estudados para elaborar critérios adequados sobre questões científicas, tecnológicas e sociais de nossa época. Ter sido incentivado a desenvolver uma ética profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.</p> <p>Objetivos Específicos: Conhecer e compreender os conceitos básicos da hidrostática, hidrodinâmica, termologia e calorimetria, para elaborar interpretação dos fenômenos, utilizando modelos matemáticos que explicam as relações causa-efeito. Trabalhar a Física como uma ciência experimental, sujeita a limitações e aproximações. Saber explicar os fenômenos de hidrostática e dinâmica dos fluidos, e os princípios básicos de termologia e de calorimetria.</p> <p>Bibliografia Básica: TIPLER, Paul A. Física. Vol 1. 6ª Edição. LTC, 2010. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vol 1. 8ª Edição. LTC, 2008. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física. Vol 1. 10ª Edição. São Paulo. Addison Wesley, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W.; Princípios de Física, Vol 1. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004. KELLER, Frederick J.; GETTYS, Edward W.; SKOVE, Malcolm J. Física,. Vol 1. 2ª Edição. São Paulo. Makron Books do Brasil, 1997. SEARS, F.W., Física, Vol. 1, 2ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 1985. ALBUQUERQUE, William V.; Manual de Laboratório de Física. 1ª Edição. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1980. TOMAZELLO, M.G.C. A experimentação na aprendizagem de conceitos físicos. Ed. UNIMEP, 2008</p> | | |

| |
|--|
| |
|--|

| Código | DISCIPLINA SISTEMAS DA QUALIDADE | Créditos 2T |
|---|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Fundamentos da Qualidade;Gestão da Qualidade; Ferramentas convencionais para a qualidade; Qualidade em serviços; Normas, certificações e auditorias para a qualidade;A Série ISO 9001;Sistemas de Gestão Integrada</p> <p>Objetivos Gerais: Capacitar o aluno em conceitos de introdução à qualidade, proporcionando o entendimento das definições importantes para a disciplina, o desenvolvimento e a aplicação das ferramentas convencionais da qualidade e das normas de gestão da qualidade.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos básicos de gestão da qualidade, bem como as questões relacionadas ao seu planejamento, controle, garantia e melhoria. • Apresentar e aplicar as ferramentas convencionais da qualidade. • Permitir ao aluno entender as Normas de Gestão da Qualidade, bem como a sua aplicação prática. <p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, <i>Série de Normas NBR ISO 9001:20015</i>; Rio de Janeiro, 2008. • MENDES, J. C. M.; BORRÁS, M. A. A.; MERUGLHÃO, R. C.; SOUSA, G. H. <i>Qualidade: Gestão e Métodos</i>, São Paulo, LTC, 2012, 418p. • OLIVEIRA, O. J. <i>Curso Básico de Gestão da Qualidade</i>, São Paulo: Cengage Learning, 2014, 182p. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CARVALHO, M. M; PALADINI, E. P. <i>Gestão da Qualidade: Teoria e Casos</i>. São Paulo: Editora Campus, 2006. • MIGUEL, P. A. C. <i>Qualidade: Enfoques e Ferramentas</i>. São Paulo: Editora Artliber, 2001. • OLIVEIRA, O. J. <i>et al.</i> <i>Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados</i>. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006. • ROTONDARO, R. G. <i>Seis Sigma: Estratégia Gerencial para Melhoria de Processos, Produtos e Serviços</i>. São Paulo: Atlas, 2002. • CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. <i>Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015</i>, São Paulo: Editora Atlas, 2015, 188p. | | |
| Código | DISCIPLINA LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO | Créditos 4P |
| <p>Ementa: Prática de leitura: diferentes modos de leitura, constituição de sentido, reconhecimento do leitor implícito, identificação de gêneros discursivos/textuais. Prática de produção de textos: resumo, resenha, exposição oral. Reescrita de textos.</p> <p>Objetivos da disciplina: Contribuir para que os alunos sejam capazes de:</p> <p>Objetivos Gerais: Compreender que a língua deve ser estudada no uso das diferentes situações sócio-comunicativas; Reconhecer que é através de gêneros discursivos/textuais que os indivíduos de uma sociedade se relacionam; Identificar as diferentes possibilidades de leitura/escuta de um texto, os limites da interpretação, bem como as referências presentes na leitura/na escuta de gêneros discursivos/textuais; Reconhecer a necessidade de se tornarem leitores/ouvintes/produtores de textos nas diferentes situações sócio-comunicativas; Compreender que a produção textual é o resultado de um trabalho constante e que envolve reformulações.</p> <p>Objetivos Específicos: Identificar gêneros do discurso jornalístico e acadêmico;</p> | | |

Reconhecer os elementos constitutivos de diferentes gêneros discursivos/textuais;
 Produzir Resumos, Resenhas e Exposições Orais;
 Reescrever seus próprios textos.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria L. C. V. O. Resenha. São Paulo: Paulistana, 2006.
 GARCEZ, Lucília H. C. **Técnica de Redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
 LEITE, Marli Q. **Resumo**. São Paulo: Paulistana, 2006.

Bibliografia Complementar:

PAULINO, G. et. al. **Tipos de textos modos de leitura**. Belo Horizonte: Formato, 2001.
 GOLDSTEIN, N.; LOUZADA, M. S.; IVAMOTO, R. **O texto sem mistério. Leitura e escrita na universidade**. São Paulo: Ática, 2009.
 MEDEIROS, J. B. **Redação Científica. A prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2009.
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
 CEGALLA, D. P. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Editoria Nacional, 2010.

| Código | DISCIPLINA TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE | Créditos 2T |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Riscos tecnológicos e influências ambientais associadas à dinâmica das sociedades contemporâneas. Influências ambientais associadas às conversões e ao uso de energia. Recursos naturais renováveis e não-renováveis. Tecnologias e processos de controle da poluição ambiental.</p> <p>Objetivo Geral: capacitar o educando na análise e discussão dos impactos ambientais mais relevantes decorrentes das atividades produtivas humanas na dinâmica do planeta.</p> <p>Objetivos específicos: formular e solucionar problemas envolvendo a aplicação da metodologia científica para avaliar e minimizar os principais impactos ambientais decorrentes das atividades industriais.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 2. CALLENBACH, E. et al. Gerenciamento da Nova Ecologia. São Paulo: Nobel, 1988. 3. LORA, E. S. Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte. Brasília: ANEEL, 2000. 4. TIEZZI, E. Tempos históricos, tempos biológicos. São Paulo: Nobel, 1988. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) BRANCO, S. M. Ecosistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 2) CHEHEBE, J. R. B. Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial Ciência. Rio de Janeiro: Edições 70, 1987. 3) CORSON, W. H. Manual global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996. 4) RICKLEFS, R. E. A. Economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 5) SHEN, T. T. Industrial Pollution Prevention. Berlin: Springer-Verlag, 1995. | | |

| Código | DISCIPLINA | Créditos |
|--------|------------|----------|
|--------|------------|----------|

| | TERMODINÂMICA | 4T |
|---|----------------------|-----------|
| <p>Ementa: Definições e conceitos fundamentais. Propriedades das substâncias puras. Gás perfeito. Conservação de massa. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da termodinâmica. Entropia. Conceito de ciclos termodinâmicos. Aplicações computacionais.</p> <p>Objetivos Gerais: capacitar o educando na análise de processos térmicos a partir da aplicação das leis básicas: conservação da massa e conservação da energia.</p> <p>Objetivos específicos: Formular e solucionar problemas envolvendo os fundamentos da Termodinâmica clássica, particularmente aqueles relacionados à conservação de massa e energia (1ª Lei e 2ª Lei) envolvendo substâncias puras, aplicados a sistemas e volume de controle.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ÇENGEL, Y.A., BOLES, M.A., Termodinâmica-5ªed., São Paulo: McGrall-Hill Interamericana do Brasil, Ltda, 2007. 2) MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Princípios de Termodinâmica para Engenharia-4ªed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002. 3) STROBEL, C.. Termodinâmica Técnica [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2016. 4) VAN WYLLEN, G. J., SONNTAG, R.E., BORGNAKKE, C., Fundamentos da Termodinâmica. 6ªEd., São Paulo: Edgard Blücher, 2003. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ABBOTT, M.M., VAN NESS, H.C., Termodinâmica. Portugal: Mc Graw Hill, 1992. 2) LEVENSPIEL, O.. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 3) SANDLER, S. I. Chemical and Engineering Thermodynamics. 2nd ed. s.l, John Wiley, 1989 4) SANDLER, S.I., Chemical and Engineering Thermodynamics 2ªed., New York John Wiley, 1989. 5) SCHMIDT, F., HENDERSON, R.E., WOLGEMUTH, C.H. Introdução às Ciências Térmicas: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor-2ª ed., São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1996. 6) SMITH, J.M., VAN NESS, H.C., Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química. 3ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. | | |

5º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA METROLOGIA INDUSTRIAL | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Teoria: Medição, Sistema Internacional de Unidades e rastreabilidade. Caracterização de instrumentos e resultados de medição. Caracterização estática de instrumentos e Calibração. Incerteza de Medição. Sistemas de tolerâncias e ajustes. Tolerâncias de forma e posição. Princípios de Textura superficial (rugosidade) . Normalização em metrologia. <u>Prática:</u> Medição Mecânica (instrumentos básicos). Calibração de instrumentos. Avaliação da Incerteza de Medição. Medição de dimensões, de forma e de posição. Medição de Textura superficial. Medição óptica.</p> <p>Objetivos da disciplina: Teoria.</p> <p>Objetivos Gerais: Proporcionar ao aluno o conhecimento e a aplicação dos conceitos de metrologia, tolerância e sistemas metrológicos, além de contribuir para despertar no aluno a importância da medição como uma etapa do processo de inspeção.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos teóricos sobre metrologia e a sua importância no processo de inspeção. -Apresentar e discutir os sistemas de ajuste e tolerância. -Proporcionar o conhecimento teórico e prático dos principais sistemas de medição. | | |

- Apresentar os padrões básicos de medida.
- Enfatizar a importância da análise do erro de medição e dos desvios de posição e de forma.
- Apresentar e discutir as normas e as boas práticas relacionadas à metrologia.
- Enfatizar a importância da estimativa da incerteza de medição e apresentar as técnicas mais comuns para estabelecê-la.
- Proporcionar ao aluno o conhecimento e aplicação de técnicas para avaliar as características superficiais de peças.

Prática

Objetivos Gerais:

Proporcionar a aplicação prática dos conceitos de medição, análise de erros e o estabelecimento da incerteza de medição, por meio de práticas de laboratório com os sistemas de medição mais comumente usados nas empresas.

Objetivos Específicos:

- Proporcionar ao manipular equipamentos básicos de medição mecânica para entender os seus princípios e funcionamento.
- Permitir ao aluno desenvolver uma calibração de um instrumento de medição simples para entender os conceitos e a prática de uma calibração.
- Estabelecer a incerteza de medição para os instrumentos calibrados.
- Proporcionar ao aluno práticas de medição de dimensão, forma e posição.
- Desenvolver práticas de medição da qualidade superficial de peças por aluno o conhecimento e aplicação de técnicas para avaliar as características superficiais de peças.

Bibliografia Básica:

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. S.; LIRANI, J. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

LIRA, F. A., Metrologia na Indústria. São Paulo: Editora Erica, 2007.

SCHMIDT, W., Metrologia Aplicada. Editora Epse, 2003.

Bibliografia Complementar:

ABNT NBR 4287:2002 , Especificações geométricas do produto Rugosidade: Método do Perfil Termos, definições e parâmetros da rugosidade.

ABNT NBR 6173:1980 Terminologia de Tolerâncias e Ajustes.

ABNT NBR 6158:1995 Sistema de Tolerâncias e Ajustes.

ABNT NBR 6409:1997 Tolerâncias Geométricas Tolerâncias de Forma, Orientação e Batimento ,Generalidades, símbolos e indicações em desenho.

| Código | DISCIPLINA FENÔMENOS DE TRANSPORTE I | Créditos 4T |
|---|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Introdução à mecânica dos fluidos envolvendo a estática dos fluidos, conservação da massa e energia; escoamento incompressível interno; equação de Bernoulli; perda de carga. Introdução à transferência de calor: mecanismos de transferência de calor; mecanismos combinados; introdução à condução; condução unidimensional; Aletas.</p> <p>Objetivo Gerais: Capacitar o aluno para realizar análise de escoamentos à partir da aplicação das leis básicas de conservação da massa e energia de fluidos em movimento. Capacitar o aluno para realização de análise de processos térmicos por meio do uso das leis básicas de conservação de energia térmica aplicados em diversos mecanismos de transmissão de calor.</p> <p>Objetivos específicos: Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de formular e solucionar problemas relativos à:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Estática dos fluidos ii. Balanço de energia em linhas de corrente de escoamento iii. Perdas de carga em sistemas de escoamento iv. Mecanismos de transmissão de energia por condução, convecção e radiação v. Mecanismos de transmissão combinados vi. Condução de calor Unidimensional vii. Superfícies aletadas | | |

Bibliografia Básica:

1. BERGMAN, T. L. et al. **Fundamentos da Transferência de Calor e Massa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
2. BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.
3. ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A.J. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH EDITORA, 2012.
4. FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. BENNET, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
2. ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
3. KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003.
4. OZISIK, M. T. N. **Transferência de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
5. WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.

| Código | DISCIPLINA RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I | Créditos 4T |
|---|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Reações nos apoios. Diagrama de esforços solicitantes. Tensão (normal, cisalhamento, esmagamento). Diagrama Tensão x deformação (Lei de Hooke). Flexão normal simples. Torção em barras de seção transversal circular.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Gerais: A disciplina aborda o estudo do comportamento mecânico dos materiais sólidos sujeitos a diferentes tipos de esforços estáticos.</p> <p>Específicos Capacitar o aluno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Conhecer e identificar as propriedades mecânicas dos materiais; ▫ Conhecer e identificar os diferentes tipos de esforços estáticos e seus efeitos sobre os materiais; ▫ Analisar o comportamento de elementos estruturais simples sujeitos aos diferentes tipos de esforços; ▫ Analisar problemas reais de engenharia através de modelos físicos e matemáticos; ▫ Aprofundar, através do embasamento teórico, os estudos na área de Resistência dos Materiais <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BEER, Ferdinand P., JOHNSTON Jr, E. Russell Resistência dos Materiais. 3a. ed. São Paulo: Makron, 1995. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 5a. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. TIMOSHENKO, J. P. Resistência dos Materiais Rio de Janeiro: LTC, 1976. v.1 e 2.</p> <p>Bibliografia Complementar: CRAIG JR., Roy R. Mecânica dos Materiais. 2a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. GERE, James M. Mecânica dos Materiais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. NASH, William A. Resistência dos Materiais. 2a. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. SCHIEL, Frederico. Introdução à Resistência dos Materiais. São Paulo: Harper e Row do Brasil Editora, 1984. ARRIVABENE, V. Resistência dos Materiais. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA | Créditos |
|--------|------------|----------|
|--------|------------|----------|

| | MATERIAIS PARA ENGENHARIA | 2T+2P |
|--|---------------------------|-------|
| <p>Ementa: Teoria: Materiais metálicos ferrosos e não ferrosos. Diagrama Ferro-Carbono. Classificação dos aços e ferros fundidos. Tratamentos térmicos dos aços: curvas TTT, recozimento, normalização, têmpera e revenimento. Tratamentos isotérmicos: recozimento, martempera e austempera. Têmpera superficial. Tratamentos termoquímicos: cementação e nitretação. Prática: Ensaios mecânicos: ensaios de dureza, tração e impacto. Macrografia. Micrografia dos aços e ferros fundidos. Tratamentos de têmpera e normalização. Ensaio de temperabilidade Jominy. Revenimento dos aços. Macrografia e micrografia de peças com têmpera superficial, cementação e nitretação..</p> <p>Objetivos:</p> <p>Gerais:</p> <p>Levar o aluno a conhecer os principais equipamentos utilizados em Laboratório de Materiais de Construção Mecânica, e a determinação das propriedades obtidas. Fazer com que o aluno conheça os diversos tipos de materiais e suas classificações de acordo com as normas técnicas. Levar o aluno a conhecer os principais tratamentos térmicos e termoquímicos utilizados para os aços e ferros fundidos. Deixar o aluno com embasamento consistente na correlação: processamento (e/ou tratamento térmico) x microestrutura x propriedades mecânicas.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>O aluno deverá estar apto a determinar as propriedades dos materiais e interpretar os resultados obtidos nos ensaios realizados. Conscientizar os alunos da necessidade e importância do conhecimento dos ensaios mecânicos e dos tratamentos térmicos para obtenção de suas propriedades. Levar o aluno a determinar as propriedades mecânicas a partir dos resultados dos ensaios realizados.</p> <p>O aluno deverá conhecer preparação metalográfica de uma amostra (todas etapas) e interpretar as diversas microestrutura em função de seu tratamento térmico</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.</p> <p>SILVA, A.L.da C.; MEI, P. Aços e ligas especiais. Sumaré, SP. Eletrometal S.A. Metais Especiais, 1988.</p> <p>SOUZA, S.A.de. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. 4ª ed. São Paulo, Ed Edgard Blucher, 1979.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CALLISTER Jr., William D.. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro, RJ, Ed. LTC, 2002.</p> <p>CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. V. I, II e III. McGraw-Hill Ltda, São Paulo, SP, 1986.</p> <p>GARCIA, A., SPIN, J.A., SANTOS, C.A.dos. Ensaio dos Materiais. Editora LTC, 2000.</p> <p>VLACK, L.H.V. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro, RJ, Ed. Campus, 1984.</p> <p>CHIAVERINI, V. Tratamentos Térmicos das Ligas Ferrosas. São Paulo. Ed ABM, 1987.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA ENGENHARIA DO TRABALHO | Créditos 2T |
|---|--------------------------------------|----------------|
| <p>Ementa: Noções básicas de segurança e higiene do trabalho. Segurança de sistemas: Gerenciamento de Riscos: Identificação e análise de riscos de processos e operação; Avaliação de riscos; Avaliação e controles de perdas um sistema.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos da Engenharia do Trabalho, proporcionando o entendimento da Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho e suas aplicações no projeto e operação de Sistemas de Produção.</p> <p>Objetivo específico:</p> <p>Conceituar os princípios básicos da Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho e suas aplicações no projeto e operação de Sistemas de Produção. Apresentar para o aluno para o problema do acidente do trabalho (tanto social como econômico), suas causas imediatas e mediatas. Entender a dimensão político-econômica do acidente do trabalho. Elaborar um programa de Higiene e Segurança do Trabalho.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAUJO, G., REGAZZI, R. Perícia e Avaliação de Ruído e Calor Passo a Passo - Teoria e</p> | | |

Prática. 2. ed. São Paulo: Edição do Autor, 2002.

BENITE, A. **Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, O Nome da Rosa**, 2005.

BENSOUSSAN, E. ALBIERI, S. **Manual de Higiene Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Atheneu Editora, 1997.

Bibliografia Complementar:

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1997.

MONTEIRO, A.; BERTAGNI, R. F. **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais**. São Paulo: Editora Saraiva. 1998.

PEREIRA FILHO, Hippólito do Valle, PEREIRA, Vera Lucia Duarte do Valle, PACHECO JR, Waldemar. **Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

PONZETTO, Gilberto. **Mapa de Riscos Ambientais**. São Paulo: LTr, 2002

BARNES R.M.: ESTUDO DE MOVIMENTOS E DE TEMPOS/PROJETO E MEDIDA DE TRABALHO, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 1977;

| Código | DISCIPLINA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA | Créditos 2T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Inovação tecnológica: definição e perspectiva; o processo de inovação tecnológica; criação e disseminação de tecnologia; adoção e implementação de tecnologia – o contexto da mudança; processos decisórios de implementação; inovação de processos – entendendo, selecionando e melhorando processos existentes, implementação das inovações através da tecnologia de informação; gerenciamento do processo de inovação – criando condições para o trabalho criativo; formulação de estratégias. Gestão Tecnológica.</p> <p>Objetivos Gerais: Desenvolver nos discentes habilidades e aptidões para associação de conhecimentos multidisciplinares necessários ao processo de criatividade e de inovação.</p> <p>Objetivos específicos Esta disciplina aborda a gestão da inovação tecnológica, explorando tipologias, condicionantes, avaliação, tomada de decisões e estratégias associadas com a Engenharia de Produção.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA DAVILA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R. "As regras da inovação – como gerenciar, como medir e como lucrar". São Paulo: Bookman, 2005. CHRISTENSEN, C. M. "O crescimento pela Inovação – como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso". São Paulo: Campus, 2003.</p> <p>GIBSON, R.; SKARZYNSKI, P. "Inovação – Prioridade No. 1". Rio de Janeiro: Elsevier Ed. Ltda., 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERKUM, Scott "O Mito da Inovação". São Paulo: AltaBooks, 2007. GUTSCHE. J. "Criação e Inovação no Caos". São Paulo: Elsevier Ed. Ltda., 2010. ANDREASSI, T. Gestão da Inovação Tecnológica. Coleção Debates em Administração. São Paulo: ed. Thomson Learning, 2007.</p> | | |

6º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA ERGONOMIA | Créditos 2T |
|--|--------------------------------|-----------------------|
| <p>Ementa: Metodologia de projeto do trabalho; Análise ergonômica da atividade; Carga física e mental no trabalho; Processos cognitivos no trabalho; Organização espacial do posto de trabalho; Antropometria estática e dinâmica; ambiente de trabalho: agentes físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos; Manuseio de cargas; Trabalho informatizado e de serviços.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos da Ergonomia, proporcionando o entendimento</p> | | |

da ergonomia aplicada ao ambiente industrial e à área de serviços.

Objetivo específico:

Capacitar o aluno sobre os conceitos e abordagens atuais da ergonomia aplicada ao ambiente industrial e à área de serviços;
Capacitar o aluno para a proposição e concepções de postos/ambientes de trabalho que levem em consideração as características psicofisiológicas dos trabalhadores;
Sensibilizar o aluno para a temática dos agravos à saúde dos trabalhadores decorrentes das questões relacionadas ao trabalho;

Bibliografia Básica:

WISNER, A. **A Inteligência no Trabalho. Metodologia na ergonomia ontem e hoje – in** ED. FUNDACENTRO, São Paulo. 1997. p. 85-107;
GUERIN F. et all **Compreender o trabalho para transformá-lo. A Prática da Ergonomia.** ED. Edgard Blucher SP, 2001;
GRANDJEAN E. **Manual de Ergonomia Adaptando O Trabalho Ao Homem.** 4ª Edição, Bookman Ed. Porto Alegre, 1998;

Bibliografia Complementar:

IIDA, I. Ergonomia: projeto de produção. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
DUL, J.; WEERDMEESTER, B. Ergonomia prática. São Paulo: Edgard Blücher, 2004, reimpressão 2008.
WISNER, A. Organização do Trabalho Carga Mental e Sofrimento Psíquico, FUNDACENTRO, 1994 p. 11-21
FALZON, P. Ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2007, reimpressão 2009.
BARNES R.M.: ESTUDO DE MOVIMENTOS E DE TEMPOS/PROJETO E MEDIDA DE TRABALHO, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 1977;

| Código | DISCIPLINA CUSTOS INDUSTRIAIS | Créditos 4T |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Princípios básicos e terminologias contábeis; relacionamento entre a contabilidade de custos e a contabilidade financeira; sistemas tradicionais de custeio, enfocando sistema de custeio por absorção e o variável: inadequação de sistemas tradicionais no ambiente de manufatura: novas proposições de sistemas de custeio (ABC, Target Costing e outras tendências).</p> <p>Objetivos da disciplina: Objetivos gerais: Possibilitar que o estudante de engenharia compreenda as alternativas de estruturação de um sistema de custos e como as informações decorrentes do sistema pode ser útil na gestão dos cursos da área de produção. Objetivos específicos: Ao final do desenvolvimento da disciplina espera-se que o estudante tenha adquirido as seguintes habilidades:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificar os diferentes tipos de consumo de recursos a partir de sua relação com o objeto de custeio;2. Calcular o custo unitário a partir dos diferentes métodos de Custeio presentes nas organizações atuais, enfatizando o Custeio por Absorção e o Custeio Variável;3. Definir e distinguir os dois sistemas básicos de produção: Contínua e por Encomenda - apurar e calcular os custos pelos dois sistemas de Custeio de Produção;4. Capacitar o aluno na utilização racional dos recursos organizacionais, do ponto de vista dos custos destes recursos;5. Analisar o impacto nos custos e no resultado da empresa a partir da alteração no volume;6. Compreender o objetivo das novas teorias de contabilidade de custos na gestão dos recursos de produção. <p>Bibliografia Básica: BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. Gestão de Custos e Formação de Preços São Paulo: Atlas, 2004.</p> | | |

PADOVEZE, Clovis. Curso básico Gerencial de Custos. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
MARTINS, Eliseu: Contabilidade de Custos. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Bibliografia Complementar:

ATKINSON, Anthony...(et al.) Contabilidade Gerencial São Paulo: Atlas, 2000
VANDERBECK, Edward J. & NAGY, Charles F. Contabilidade de Custos. São Paulo:Thomson Learning, 2001.
SANTOS, Joel José. Análise de custos: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 2001.
MAHER, M. Contabilidade de Custos: criando valor para a administração. São Paulo. Atlas, 2001.
HORNGREN, C. T. Contabilidade de Custos 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

| Código | DISCIPLINA ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA | Créditos 2T |
|---|--|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Conceitos básicos de matemática financeira, conceito de investimento, benefícios futuros, construção e projeção dos fluxos de caixa futuros. Métodos de análise de investimentos (período pay back, valor presente líquido e taxa interna de retorno). Análises de viabilidade em aplicações de engenharia: redução de custos, modernização, expansão e substituição de equipamentos. Análises de viabilidade e incorporação de empreendimentos.</p> <p>Objetivos Gerais: Possibilitar ao gestor de recursos (não apenas da área financeira) de uma organização a identificação e o entendimento de conceitos que permitam perceber e valorizar a elaboração e análise financeira na implantação de um projeto.</p> <p>Objetivos Específicos: A disciplina tem o objetivo de capacitar o futuro profissional para: 1. Entender os conceitos de procedimentos requeridos para elaborar e analisar os projetos de investimentos 2. Analisar projetos de investimentos utilizando-se das técnicas usuais para análise de viabilidade econômico-financeira dos projetos. 3. Aplicar as técnicas de matemática financeira na análise de viabilidade econômica e financeira.</p> <p>Bibliografia Básica: FREZATTI, Fábio. Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. KASSAI, José Roberto; CASANOVA, Silvia Pereira de Castro; ASSAF NETO, Alexandre. Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007. WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. Projetos: Planejamento, Elaboração e Análise. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar: ASSAF NETO, A. Matemática Financeira e suas Aplicações. 7 ed. São Paulo: Atlas. ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. Curso de Administração Financeira. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. BRUNI, Adriano Leal. Avaliação de Investimentos. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. MEREDITH, Jack R.; MANTEL JR. Samuel J. Administração de Projetos: uma Abordagem Gerencial. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. SOUZA, A. Decisões Financeiras e Análise de Investimentos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001</p> | | |

| Código | DISCIPLINA FUNDAMENTOS DA USINAGEM DOS MATERIAIS | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Teoria. Fundamentos da Usinagem dos Materiais: conceitos e normas. Forças e potências de usinagem. Materiais para ferramentas. Vida das ferramentas. Fluidos de corte. Usinabilidade dos materiais. Determinação do ferramental e das condições de usinagem.</p> | | |

Prática. Operações básicas dos processos convencionais de fabricação por usinagem: torneamento, furação, retificação, fresamento, aplainamento, alargamento, afiação de ferramentas. Verificação da influência do material da peça, da ferramenta e das condições de usinagem na formação do cavaco e no acabamento superficial da peça. Ensaio de usinabilidade. Verificação da influência dos parâmetros de usinagem na energia consumida durante o processo. Processos de acabamento de superfícies.

Objetivos gerais.

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos sobre os principais processos de fabricação por usinagem de peças e máquinas, desde a escolha da matéria prima em bruto até o produto final.

Objetivos específicos.

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos para que ao final da disciplina o aluno possa: conhecer as máquinas, ferramentas e os detalhes principais dos processos convencionais de usinagem; entender o mecanismo de formação de cavaco nos processos de usinagem e fatores de influência; saber determinar as forças envolvidas na usinagem e a potência consumida pela máquina; saber determinar tempos e custos de fabricação; saber determinar as condições de usinagem e escolher ferramentas e máquinas para a confecção de peças.

Básica

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F.C.; COPPINI, N.L. *Tecnologia da Usinagem dos Materiais*. São Paulo: MM editora, 1999.

FERRARESI, D. *Fundamentos da usinagem dos metais*. São Paulo: E. Blücher, 1970.

ROSSI, M. *Máquinas-ferramentas modernas*. Madrid: Dossat, 1981.

Complementar

CHIAVERINI, V. *Tecnologia mecânica*. São Paulo> McGraw Hill, 1986. 3v.

DEGARMO, E.P., BLACK, J., KOHSER, R.A. *Materials and processes in manufacturing*. New York: MacMillan Publishing Company, 1988.

DOYLE, L.E. et. al. *Processos de fabricação e materiais para engenheiros*. São Paulo: E. Blücher, 1978.

FERRARESI, D. et. al. *Usinagem dos metais*. São Paulo: Associação Brasileira de Metais.

NUSSBAUM, G.C. *Rebolo e abrasivos: tecnologia básica*. São Paulo: Ícone, 1988.

| Código | DISCIPLINA PESQUISA OPERACIONAL I | Créditos 4T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Modelagem de Problemas, Programação Linear – Método Gráfico e Simplex, Análise de Sensibilidade, Dualidade, Problemas de Transporte e Problemas de Designação.</p> <p>Objetivos: Desenvolver a capacidade de formular, estruturar e solucionar modelos matemáticos como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão dos sistemas produtivos.</p> <p>Bibliografia: ACKOFF, R. e SASIENI, M. Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 523 p. ANDRADE, E.L., Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos para a análise de decisão. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 276 p. HEIN, I. W. Introdução Quantitativa às Decisões Administrativas. São Paulo: Atlas, 1972. 429 p. KRICK, Edward V. Introdução à Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 190 p. LACHTERMACHER, G. Pesquisa Operacional na tomada de decisões: Modelagem em Excel. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 321 p. SILVA, E. M. DA ; GONÇALVES, V. MUROLO; A. C. Pesquisa Operacional: Programação Linear – Simulação. São Paulo: Atlas, 1995. 184 p.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA | Créditos |
|--------|------------|----------|
|--------|------------|----------|

| | PLANEJAMENTO E PROJETO DO PRODUTO | 2T+2P |
|--|-----------------------------------|-------|
| <p>Ementa: Tecnologias do ciclo de desenvolvimento do produto; Influências metodológicas e organizacionais no desenvolvimento do produto em função de tecnologias digitais: digital mokus, rapid prototyping, etc; Engenharia Simultânea, projeto concorrente; Metodologia de projeto; Métodos de apoio para busca de soluções; Modelo do Produto, representação do produto, apresentação do produto, Modelamento e modelos geométricos (Sólidos e Superfícies); Técnicas de modelamento; Arquitetura e módulos dos Sistemas CAD; Interface gráfica; Interface Homem X Máquina; Hardware para CAD/CAM; Práticas de Modelamento de Sólidos (Peças prismáticas e de revolução); Chapas; Conjunto Montado; Geração de documentação técnica (Desenho Técnico); Simulação cinemática de conjuntos montados.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento e Projeto do Produto.</p> <p>Objetivo específico: Esta disciplina se insere em um contexto multidisciplinar e em um ambiente de desenvolvimento simultâneo e integrado das fases da cadeia de desenvolvimento do produto que se processam de forma distribuída através de diferentes plantas da empresa e por seus fornecedores. Visa fornecer aos discentes uma visão abrangente sobre a utilização de sistemas computacionais ao longo da cadeia de desenvolvimento do produto destacando aqui as atividades relacionadas com à Engenharia do Produto, assim como, estimular o interesse dos participantes para esta área de atuação profissional. Devendo fornecer ao discente o embasamento teórico e prático necessário que propicie o seu desenvolvimento nesta área de conhecimento.</p> <p>Bibliografia Básica: PAHL, G.; BEITZ, W.: PROJETO NA ENGENHARIA/FUNDAMENTOS NO DESENVOLVIMENTO EFICAZ DE PRODUTOS, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 2005 BACK, N.: PROJETO INTEGRADO DE PRODUTOS/PLANEJAMENTO, CONCEPCAO E MODELAGEM, Editora MANOLE, São Paulo, 2008; ROZENFELD, H.: GESTAO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS/UMA REFERENCIA PARA A MELHORIA DO PROCESSO, Editora SARAIVA, São Paulo, 2006;</p> <p>Bibliografia Complementar: KAMINSKI, P.C.: Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2000, ISBN 85 216 1200 1; VOLPATO, N.; PROTOTIPAGEM RAPIDA/TECNOLOGIAS E APLICACOES Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 2007; MCMAHON, C.; BROWNE, J.: CAD/CAM - From the principles to the practice. Wokingham Addison-Wesley, 1994. - ISBN 0-201-56502-1 BEDWORTH, D.D.; HENDERSON, M.R.;WOLFE, P.M.: Computer-Integrated Design and Manufacturing. New York: McGraw-Hill, 1991. - ISBN 0-07-100846-2 SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> | | |

7º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA FERRAMENTAS DA ENGENHARIA DA QUALIDADE | Créditos 2T+2P |
|--|--|-------------------|
| <p>Ementa: Conceitos de controle estatístico da qualidade. Gráficos de monitoramento de processos (variáveis e atributo). Medidores de desempenho do processo. Planejamento de inspeção. Técnicas de amostragem. Delineamento de experimentos (DOE). Introdução ao método de Taguchi. Princípios de ANOVA.</p> <p>Objetivos Gerais: Proporcionar ao aluno o conhecimento e as técnicas para aplicar as principais ferramentas para a engenharia da qualidade, em especial, as ferramentas para análise da variabilidade e de melhoria de processos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos básicos sobre variabilidade de processos e a importância do controle estatístico da qualidade. • Apresentar e discutir os tipos mais usuais dos gráficos usados no controle estatístico do | | |

processo, tanto para variáveis como para atributos.

- Proporcionar o conhecimento sobre indicadores de desempenho, bem como as técnicas para estabelecê-los.
- Enfatizar a importância do planejamento de inspeção e as normas e boas práticas usadas neste planejamento.
- Apresentar e discutir as técnicas de amostragem probabilística e não probabilísticas, relacionando-as com as técnicas de inspeção.
- Apresentar os conceitos mais importantes sobre Delineamento de experimentos (DOE), a sua aplicação e a análise dos resultados por meio da ANOVA.

Bibliografia básica:

- Costa, a. F. B.; epprecht, e. K.; carpinetti, I. C. R. Controle estatístico DE qualidade. São paulo: atlas, 2005.
- Juran, j. M. ; gryna, f. M. Controle DE qualidade handbook. Volumes ii, vi E vii. São paulo: MCGRAWHILL, 1993
- montgmery, d. C. Introduction TO statistical quality control. Nova york: john wiley & sons, 1997.

Complementar

- Carpinetti, I. C. R. Controle da qualidade de processo, escola de engenharia de são carlos, universidade de são paulo, são carlos, agosto, 1998.
- Fundamentos do controle estatístico do processo (cep) manual de referência da qs 9000.
- Chrysler corporation, ford motor co., general motors corporation, anfavea, junho, 1997.
- Lourenço filho, r.c.b. Controle estatístico da qualidade, editora: livros técnicos e científicos, são paulo, 1987.
- Omdahl, t. P. Reliability, availability and maintainability (ram) dictionary. Asqc quality press, milwaukee, 1988.

| Código | DISCIPLINA ANÁLISE DE DESEMPENHO OPERACIONAL EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO | Créditos 2P |
|--|--|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> A lógica operacional de sistemas de produção, Os objetivos operacionais e seus principais indicadores. Modelos utilizados para análise de desempenho operacional de Sistemas Produtivos: Aplicação de Simulação em problemas de Gestão da Produção. Modelos representativos de desempenho operacional: Diagramas de fluxo de produção e Curvas logísticas operacionais.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>-Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Análise de Desempenho Operacional em Sistemas Produtivos, proporcionando o entendimento de teorias das filas, construção e simulação de sistemas produtivos</p> <p>-Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permitir que o aluno tenha, ao final da disciplina, um entendimento da modelagem de sistemas para avaliação de desempenho operacional; -Possibilitar ao aluno uma ampla visão da modelagem de sistemas nos níveis de chão de fábrica, de interface homem-máquina, do controle de processos, da logística e planejamento e de gerenciamento de recursos; -Possibilitar ao aluno que identifique os elementos constituintes de um sistema produtivo para sua modelagem e avaliação; -Demonstrar as razões da simulação como método para avaliação de desempenho; -Permitir que o aluno tenha uma ampla compreensão dos diagramas de fluxo da produção e das curvas de logísticas. -Identificar os impactos sociais nas soluções oferecidas na simulação de modelos. <p>Bibliografia Básica:</p> <p>Garcia, Claudio. Modelagem e Simulação de Processos Industriais de Sistemas Eletromecânicos. Edusp. São Paulo, 2009</p> <p>Prado, Darci. Teoria das Filas e da Simulação. Desenvolvimento Gerencial, Belo Horizonte, 1999</p> <p>Silva, Ermes M. da. Pesquisa Operacional / Programação Linear – Simulação. Atlas, São Paulo, 1995</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Fortuin, Leonard. OR AT WORK/PRACTICAL EXPERIENCES OF OPERATIONAL RESEARCH. Taylor and Francis, 1988</p> <p>Ramalhete, Manuel. Programação Linear. McGraw Hill, 1994</p> <p>Saliby, Eduardo. Repensando a Simulação: A Amostragem Descritiva. Atlas, São Paulo. 1989</p> <p>Bowden, Royce G.; Bateman, Robert. Simulação - Otimizando Sistemas. IMAM</p> <p>Souza, Antonio Carlos Zambroni de; Introdução a Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos. Interciência. 2008</p> | | |

| Código | DISCIPLINA MÉTODOS DE APOIO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Aplicação de métodos matemáticos probabilísticos em problemas de Engenharia de Produção. O impacto das variabilidades no fluxo produtivo. Métodos de resolução e de melhorias no fluxo produtivo. Simulação de eventos de fluxos produtivos considerando as variabilidades e possíveis melhorias. As variabilidades dos recursos produtivos: Estudo e análise de falhas: Confiabilidade e disponibilidade de componentes e sistemas. Simulação de eventos de sistema de produção considerando as variabilidades dos equipamentos e possíveis melhorias.</p> <p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Geral:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos e aplicação de métodos de resolução e melhorias em problemas de Engenharia de Produção, considerando as diversas variabilidades dos sistemas de produção.</p> <p>Objetivos Específicos: Aplicação de métodos matemáticos probabilísticos em problemas de Gestão da Produção.</p> <p>Aplicação de abordagem quantitativa em processos de resolução de problemas em sistemas</p> | | |

produtivos.

Aplicação de abordagem quantitativa em processos de melhorias do processo em sistemas produtivos.

Bibliografia:

Básica:

CACHON, G.; TERWIESCH, C. Matching Supply with Demand: An Introduction to Operations Management. 3rd edition. McGraw-Hill Education, 2012.

FOGLIATO, F. S.; RIBEIRO, J. L. Confiabilidade e Manutenção Industrial, 1ª edição. São Paulo: Campus Abepro- Elsevier, 2009.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro : LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2012. p. 463 pp.

Bibliografia Complementar:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo : Saraiva, 2009. p. 540.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade: Teoria e Casos. 2ª edição. São Paulo: Campus Abepro- Elsevier, 2012.

DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo : Thomson, 2006.

HOPP, W. J.; SPEARMAN, M. L. Factory Physics: Foundations of Manufacturing Management. Irwin McGraw-Hill, 1996.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. Administração da Produção e Operações São Paulo: Prentice Hall, 2004.

| Código | DISCIPLINA ANÁLISE DE PROJETO EM EGP | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Conceitos básicos de matemática financeira, conceito de investimento, benefícios futuros, construção e projeção de fluxos de caixa futuros. Métodos de análise de investimentos (período de pay-back, valor presente líquido e taxa interna de retorno).</p> <p>Objetivos Gerais: Possibilitar ao profissional de Engenharia de Produção definir, caracterizar e dimensionar projetos característicos da área. Construir a modelagem dos projetos e analisar sua viabilidade e sua geração de valor</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>A disciplina tem o objetivo de capacitar o futuro Engenheiro de Produção para:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Entender os conceitos e procedimentos requeridos para definir e caracterizar os projetos na área de Engenharia de Produção;2. Conhecer e aplicar as ferramentas de projeção e previsão de demanda;3. Estruturar os projetos da área, dimensionando e avaliando os recursos necessários;4. Prever e analisar o ciclo de vida dos projetos;5. Analisar a viabilidade dos projetos e sua agregação de valor. <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BACK, N.: Projeto Integrado de Produtos/Planejamento Concepção e Modelagem, São Paulo, Editora Manole, 2008;</p> <p>ROZENFELD, H.: Gestão de Desenvolvimento de Produtos/Uma Referencia para a Melhoria do Processo, São Paulo: Saraiva, , 2006;</p> <p>WOILER.Samsão; Mathias, Washington Franco. Projetos: Planejamento, Elaboração e Análise. 2ª Ed. .São Paulo: Atlas 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRUNI, Adriano Leal. Avaliação de Investimentos. 1ª Ed. São Paulo: Atlas 2008.</p> <p>MEREDITH, Jack R.; MANTEL JR. Samuel J. Administração de Projetos: uma abordagem Gerencial. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>SAMANEZ, Carlos Patricio. Gestão de Investimentos e Geração de Valor. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall 2007</p> <p>SOUZA, A. Decisões Financeiras e Análise de Investimentos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p> | | |

SLACK, Nigel el alli; **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

| Código | DISCIPLINA TECNOLOGIA E METALURGIA DA FUNDIÇÃO E SOLDAGEM | Créditos 2T+2P |
|---|---|--------------------------|
| <p>Ementa: Teoria: Máquinas, equipamentos, tipos de processos e ferramental de fundição, soldagem e sinterização. Metalurgia da fundição, soldagem e sinterização. Análise da influência da mudança de fase e do calor nos processos metalúrgicos de fabricação. Prática: Processos de fabricação por fundição: fundição em areia, em casca, em moldes permanentes. Processos de fabricação por soldagem: a gás, eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG. Análise das propriedades mecânicas de peças fundidas sob diferentes condições. Análise de juntas soldadas. Análise metalúrgica de peças obtidas nos diversos processos de fabricação.</p> <p>Objetivos gerais. Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos dos processos de fabricação por fundição, soldagem e sinterização de peças e máquinas, desde a obtenção da matéria prima em bruto até o produto final.</p> <p>Objetivos específicos. Fornecer ao aluno subsídios para: escolher o processo mais adequado para a fabricação de peças por fundição, soldagem e sinterização; definir procedimentos, máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados; projetar equipamentos; definir métodos para a produção de peças e máquinas com qualidade, segurança, higiene e com preocupação com o ambiente.</p> <p>Básica CHIAVERINI, V. <i>Tecnologia mecânica</i>. São Paulo : McGraw-Hill, 1979. DOYLE, L.E. et al. <i>Processos de fabricação e materiais para engenheiros</i>. São Paulo: E. Blücher, 1978. MARQUES, P.V. <i>Tecnologia de soldagem</i>. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1991.</p> <p>Complementar BRANDI, G.; MELLO, F.D.H.; WAINER, E. <i>Soldagem; processos e metalurgia</i>. São Paulo: E. Blücher, 1992 BRESCIANI FILHO, E, Zavaglia, C. A. C., Button, S. T., Gomes, E., Nery, F. A. C. <i>Conformação Plástica dos Metais</i>. Editora da Unicamp, 1985. GARCIA, Amauri. <i>Solidificação: fundamentos e aplicações</i>. Campinas, Editora da UNICAMP, 2007. HELMAN, H.; CETLIN, P.R. <i>Fundamentos da conformação mecânica dos metais</i>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1983. ZIEDAS, Selma (Coordenadora). <i>Soldagem</i>. São Paulo, SENAI, 1997.</p> | | |

8º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO I | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Introdução à Administração de Materiais; Previsões de Vendas; Cálculo de Demanda; Controle e Dimensionamento de Estoques; Planejamento da Produção Industrial; Planejamento da Necessidade de Materiais.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento e Controle da Produção, proporcionando o entendimento principais atividades do PCP Planejamento e Controle da Produção.</p> <p>Objetivo específico: 1. Propiciar aos alunos o entendimento sobre as principais atividades do PCP Planejamento e Controle da Produção, bem como as principais técnicas utilizadas nos processos decisórios do PCP. 2. Propiciar ao aluno discernimento sobre a adequação das técnicas com relação às características</p> | | |

dos problemas relacionados ao PCP.

3. Propiciar aos alunos o entendimento sobre a aplicação das principais técnicas para cada uma das atividades do PCP nos níveis estratégico e tático.

4. Apresentar o estado da arte e as tendências a partir da análise do atual contexto e da evolução das soluções para o PCP, principalmente nos níveis estratégico e tático.

Bibliografia Básica:

CORREA, H. L. et alli ; *Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP Conceitos, Uso e Implantação*. São Paulo: Ed. Atlas, 452p, 2001

SLACK, Nigel el alli; *Administração da Produção*. São Paulo: Editora Atlas, 792p, 2009.

TUBINO, D. F.; *Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática*. São Paulo: Ed. Atlas, 190 p, 2009

Complementar:

BURBIDGE, J. L.; *Planejamento e Controle da Produção*. São Paulo: Editora Atlas, 556p, 1983.

CORREA, H. L. e GIANESI, I.; *Just in Time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico*. São Paulo: Ed. Atlas, 192p, 1993.

FERNANDES, F.C.F. e GODINHO F^o, M.; *Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial*. São Paulo: Editora Atlas, 275 p, 2010.

GAITHER, N.; *Administração da Produção e Operações*. São Paulo: Editora Pioneira, 598p, 2002.

WOMACK, J. e JONES, D.; *A Mentalidade Enxuta nas empresas: Elimine desperdícios e crie riquezas*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 427p, 1998.. São Paulo: Editora Atlas, 556p, 1983.

| Código | DISCIPLINA ENGENHARIA DA QUALIDADE | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Conceitos e dimensões da qualidade. Desenvolvimento histórico da qualidade. Satisfação do cliente. Qualidade em serviços. Normalização e certificação para a qualidade. Princípios do planejamento da qualidade. Ferramentas convencionais da qualidade (Ishikawa, Pareto, Histograma, outras). Ferramentas não convencionais (Diagrama de Afinidades, Matriz Prioridade, outras). Ferramentas de planejamento (QFD, FMEA). Processo de Desenvolvimento de Produtos</p> <p>Objetivos Gerais: Capacitar o aluno em conceitos de qualidade, proporcionando o entendimento e a aplicação das ferramentas da qualidade convencionais, não convencionais e de planejamento.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar ao aluno conhecimento dos conceitos básicos sobre qualidade, bem como a sua evolução ao longo do tempo.• Despertar no aluno a percepção da importância das questões relacionadas à satisfação do cliente seja pela qualidade dos produtos ou de serviços.• Apresentar e discutir as normas da qualidade, a sua aplicação e desenvolvimento prático.• Proporcionar ao aluno o conhecimento e a aplicação das ferramentas convencionais (como por exemplo, Ishikawa, Pareto, Histograma), não convencionais (como por exemplo, Diagrama de Afinidades, Matriz Prioridade) e as de planejamento (por exemplo, QFD e FMEA).• Enfatizar a importância das ferramentas da qualidade no processo de desenvolvimento de produtos. <p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, <i>Série de Normas NBR ISO 9000:2008.</i>; Rio de Janeiro, 2008.• ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, <i>ISO TS 16949:2002 (2004) – Normas para Sistemas de Gestão da Qualidade de Indústrias Automotivas</i>. 2004.• DELLARETTI FILHO, O.; <i>As Sete Ferramentas do Planejamento da Qualidade - Vol. 5</i>. Belo Horizonte: Editora QFCO, 1996. <p>Complementar</p> <ul style="list-style-type: none">• CAMPOS, V.F.; <i>TQC – Controle da Qualidade Total</i>. Belo Horizonte: Editora QFCO, 1992.• MIGUEL, P. A. C. <i>Qualidade: Enfoques e Ferramentas</i>. São Paulo: Editora Artliber, 2001.• HARRY, M. J., SCHROEDER, R. <i>Six Sigma: A Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World Top Corporation</i>. Nova York: Currency, 2000.• ROTONDARO, R. G. <i>Seis Sigma: Estratégia Gerencial para Melhoria de Processos, Produtos e Serviços</i>. São Paulo: Atlas, 2002. | | |

| |
|--|
| |
|--|

| Código | DISCIPLINA GESTÃO DE PROJETOS | Créditos 2T+2P |
|---|---|--------------------------|
| <p>Ementa: Desenvolvimento integrado do produto; Desenvolvimento integrado do Projeto; Gerenciamento do desenvolvimento Integrado de Produtos; Processo de Iniciação de Projetos; Planejamento do Projeto; Processo de Execução de Projetos; Monitoramento e Controle de Projetos; Processo de Encerramento de Projetos.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Gestão de Projeto, propiciando o entendimento das ferramentas de gestão de projeto aplicadas no desenvolvimento integrado do produto..</p> <p>Objetivo específico: Esta disciplina se insere em um contexto multidisciplinar e em um ambiente de desenvolvimento integrado do produto se processam de forma distribuída através de diferentes plantas da empresa e por seus fornecedores.</p> <p>Visa fornecer aos discentes uma visão abrangente sobre processo de Iniciação, planejamento, execução monitoramento e encerramento de Projetos, assim como, estimular o interesse dos participantes para esta área de atuação profissional. Devendo fornecer ao discente o embasamento teórico e prático necessário que propicie o seu desenvolvimento nesta área de conhecimento.</p> <p>Bibliografia Básica: BACK, N.: PROJETO INTEGRADO DE PRODUTOS/PLANEJAMENTO, CONCEPCAO E MODELAGEM, Editora MANOLE, São Paulo, 2008; PMBOK - GUIA DO CONJUNTO DE CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS, 2009 – PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PAHL, G.: BEITZ, W.: PROJETO NA ENGENHARIA/FUNDAMENTOS NO DESENVOLVIMENTO EFICAZ DE PRODUTOS, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 2005;</p> <p>Bibliografia Complementar: KAMINSKI, P.C.: Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2000, ISBN 85 216 1200 1; KERZNER, H. - Gestão de Projetos – As Melhores Práticas - Editora Bookman - Porto Alegre, 2002. SLACK, Nigel el alli; Administração da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 2009 ROZENFELD, H.: GESTAO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS/UMA REFERENCIA PARA A MELHORIA DO PROCESSO, Editora SARAIVA, São Paulo, 2006; CORREA, H.L.; CORREA, C.A. Administração de Produção e de Operações. São Paulo: Editora Atlas, 2012.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO | Créditos 4T |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Tipos de Manutenção; Conceitos e Definições Básicas; Organização para a Manutenção; Organograma, Setores Específicos; Fluxo de Informações. Atividades e Registros em Manutenção; Apontamentos, formulários, relatórios, contratos, terceirização, orçamentos e análise de custos. Indicadores Utilizados: Índices de Manutenção, Rendimento de Equipamentos, Tempos de Parada, Índices de Mão de Obra.</p> <p>Objetivos da disciplina: Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento da Manutenção, proporcionando o entendimento principais atividades da manutenção. Objetivo específico: Demonstrar a real importância da função manutenção no contexto produtivo em busca de excelência em qualidade e produtividade. Fornecer ao aluno os instrumentos conceituais necessários para a organização e o planejamento da função manutenção em empresas.</p> | | |

Bibliografia Básica:

PINTO, A.K., XAVIER, J.N. Manutenção - Função Estratégica. Qualitymark, Rio de Janeiro, 1999/2001
 MOUBRAY, J. RCM II - Manutenção Centrada em Confiabilidade. Aladon Ltd. 2000
 BRANCO FILHO, G. A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. 1ª Ed., Ed. Ciência Moderna, 2008
 TAVARES, L.A; CALIXTO, M. POYDO, P.R.. Manutenção Centrada no Negócio. Novo Polo, R.de janeiro, 2005
 MIRSHAWKA, V., OLMEDO, N.L. TPM à Moda Brasileira. Ed. Makron Books / McGraw- Hill, São Paulo, 1994

Bibliografia Complementar:

TAVARES, L.A. Administração Moderna da Manutenção. Casa da Qualidade, Salvador, 1999
 H- MOBLEY, K.; HIGGINS, L.R.; WIKOFF, D. Maintenance Engineering Handbook. Ed. McGraw-Hill, 2008
 PALMER, D. Maintenance Planning and Scheduling Handbook. McGraw-Hill, 2005
 KELLY, A., HARRIS, M.J. Administração da Manutenção Industrial. IBP, Rio de Janeiro, 1978
 MONCHY, F. A Função Manutenção. Ed. Durban / Ebras Ed. Brasileira Ltda., São Paulo, 1989
 TAKAHASHI, Y., OSADA, T. Manutenção Produtiva Total, IMAN, S. Paulo, 1993.

| Código | DISCIPLINA TECNOLOGIAS AVANÇADAS DE MANUFATURA | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p>Ementa: Teoria. Integração da Cadeia CAD/CAM/CNC. Normas para troca de informações CAD/CAM. Associatividade na Cadeia CAD/CAM/CNC. Sistemas de planejamento automático do processo (CAPP). Manufatura com Máquinas Ferramenta multi-eixos; Aplicação de Robôs na Manufatura; Exatidão envolvida na manufatura modelo real x modelo virtual. Novas Tecnologias na Manufatura.</p> <p>Prática. Programação NC auxiliada por computador (CAM); Estratégia de Usinagem para superfícies complexas, Manufatura Virtual do Produto (Simulação); Modelamento de uma peça complexa; Geração, simulação e análise do Programa NC; Usinagem da peça.</p> <p>Objetivos gerais. Esta disciplina se insere em um contexto multidisciplinar e em um ambiente de desenvolvimento simultâneo e integrado das fases da cadeia de desenvolvimento do produto (Projeto, Processo e Manufatura), que se processam de forma distribuída através de diferentes plantas da empresa e por seus fornecedores.</p> <p>Objetivos específicos. A disciplina visa fornecer aos discentes uma visão abrangente da moderna automatização ao longo da cadeia de desenvolvimento do produto e sobre a utilização de sistemas computacionais neste processo destacando aqui as atividades relacionadas com a integração entre as áreas de projeto, processo e manufatura, assim como, estimular o interesse dos participantes para esta área de atuação profissional, destacando a importância da aplicação dos sistemas de monitoramento e dos sistemas de simulação mecatrônica no ambiente produtivo.</p> <p>Básica SANTOS, A. V. et al. Usinagem em Altíssimas Velocidades: Como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica. São Paulo: Editora Érica, 2003. SOUZA, A. F. Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC/Princípios e aplicações. Editora Artliber, São Paulo, 2009. VOLPATO, N.; ET ALLI: Prototipagem Rápida - Tecnologias e Aplicações. São Paulo: Blücher, 2007</p> <p>Complementar ALVES, F.A.: Elementos finitos - A base da Tecnologia CAE. São Paulo: Érica, 2000. GROOVER, M.P.; ZIMMERS, E.W.: CAD/CAM: Computer-Aided Design and Manufacturing. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.- ISBN 0-13-110130-7 HELLENO, A. L.: Apostila de Programação e Operação Siemens 810/840D HELLENO, A. L. Investigação de Métodos de Interpolação para Trajetória da Ferramenta na Usinagem de Moldes e Matrizes com Alta Velocidade. Dissertação (Mestrado) – Universidade Metodista de Piracicaba, 2004. MCMAHON, C.; BROWNE, J.: CAD/CAM - From the principles to the practice. Wokingham (England): Addison-Wesley, 1994. - ISBN 0-201-56502-1</p> | | |

| |
|--|
| |
|--|

| Código | DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I | Créditos 2TR |
|---|---|------------------------|
| <p>Ementa: Metodologia de pesquisa em tecnologia e engenharia. O projeto de pesquisa e as etapas da elaboração do trabalho monográfico. Definição do tema de trabalho. Elaboração do Plano de Trabalho. Pesquisa bibliográfica da área de estudo.</p> <p>Objetivos Gerais: Fornecer, por meio de ensino à distância (EAD), subsídios de elaboração e construção do trabalho científico, que permitam desenvolver no aluno habilidades em relação às técnicas de pesquisa e ao hábito de estudo do material científico.</p> <p>Objetivos Específicos: Dar acesso aos alunos às normas de citação, referencia e construção dos trabalhos científicos. Permitir o conhecimento das áreas específicas, para seleção dos temas dos Trabalhos Conclusão de Curso. Fornecer subsídios necessários para elaboração de um Plano de Trabalho para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.</p> <p>Bibliografia Básica: ANDRADE, Maria M. Introdução à Metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, Atlas, 1995. AZEVEDO, Israel B. O Prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos. Piracicaba, Unimep, 1998 BARRAS, Robert. Os Cientistas Precisam Escrever: guia de redação para Bibliografia Básica : cientistas, engenheiros. São Paulo, T.A.Queiroz, 1994. FEITOSA, Vera C. Redação de Textos Científicos. Campinas, Papyrus, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar: MARCANTONIO, Antonia T. et al. Elaboração e divulgação do Trabalho Científico. São Paulo, Atlas, 1996. MARCONI, Marina. Lakatos; Eva M. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. São Paulo, Atlas, 1990. MEDEIROS, João B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo, Atlas, 1996. SALOMON, Décio V. Como fazer uma Monografia. São Paulo, Martins Fontes, 1999. SEVERINO, Antonio J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Cortez, 1986.</p> | | |

9º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II | Créditos 6TR |
|---|--|------------------------|
| <p>Ementa: Aprofundamento da pesquisa bibliográfica específica do tema. Elaboração dos capítulos referentes à fundamentação teórica com base no Plano de Trabalho elaborado durante o Trabalho de Conclusão de Curso I. Definição e redação da Metodologia de Pesquisa.</p> <p>Objetivos Gerais: Desenvolver e construir o conteúdo teórico e metodológico do Trabalho de Conclusão de Curso.</p> <p>Objetivos Específicos: Realizar as ações planejadas no Plano de Trabalho, de acordo com as áreas específicas e os temas adequados a cada curso. Revisão da Bibliografia específica e redação do conteúdo teórico. Definição da Metodologia de Pesquisa e sua redação.</p> <p>Bibliografia Básica: Bibliografia específica do tema selecionado para o Trabalho Conclusão de Curso. ANDRADE, Maria M. Introdução à Metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, Atlas, 1995.</p> | | |

AZEVEDO, Israel B. O Prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos. Piracicaba, Unimep, 1998
 BARRAS, Robert. Os Cientistas Precisam Escrever: guia de redação para Bibliografia Básica : cientistas, engenheiros. São Paulo, T.A.Queiroz, 1994.
 FEITOSA, Vera C. Redação de Textos Científicos. Campinas, Papirus, 2000.

Bibliografia Complementar:

MARCANTONIO, Antonia T. et al. Elaboração e divulgação do Trabalho Científico. São Paulo, Atlas, 1996.
 MARCONI, Marina. Lakatos; Eva M. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. São Paulo, Atlas, 1990.
 MEDEIROS, João B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo, Atlas, 1996.
 SALOMON, Décio V. Como fazer uma Monografia. São Paulo, Martins Fontes, 1999.
 SEVERINO, Antonio J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Cortez, 1986.

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO II | Créditos 4T |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Planos de Produção; Programação da Produção; Execução e Acompanhamento; Planejamento de Materiais; Análise Econômica: Fabricar ou Comprar; Planejamento de Fabricação; Sistemas de Emissão de Ordens.</p> | | |
| <p>Objetivos:</p> | | |
| <p>Gerais:</p> | | |
| <p>Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento e Controle da Produção, proporcionando o entendimento principais atividades do PCP Planejamento e Controle da Produção.</p> | | |
| <p>Objetivo específico:</p> | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiciar aos alunos o entendimento sobre as principais atividades do PCP Planejamento e Controle da Produção, bem como as principais técnicas utilizadas nos processos decisórios do PCP. 2. Propiciar aos alunos o entendimento sobre a aplicação das principais técnicas para cada uma das atividades do PCP nos níveis tático e operacional. 3. Apresentar os sistemas padrões difundidos nas empresas, seus principais fundamentos e a adequação às características dos problemas de PCP. 4. Apresentar o estado da arte e as tendências a partir da análise do atual contexto e da evolução das soluções para o PCP, principalmente quanto aos sistemas de coordenação dos fluxos da produção. | | |
| <p>Bibliografia Básica:</p> | | |
| <p>CORREA, H. L. et alli ; Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP Conceitos, Uso e Implantação. São Paulo: Ed.Atlas, 452p, 2001</p> | | |
| <p>FERNANDES, F.C.F.e GODINHO F^o, M.; Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. São Paulo: Editora Atlas, 275 p, 2010.</p> | | |
| <p>TUBINO, D. F.; Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática. São Paulo: Ed.Atlas, 190 p, 2009</p> | | |
| <p>Complementar:</p> | | |
| <p>BURBIDGE, J. L.; Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 556p, 1983.</p> | | |
| <p>CORREA, H. L. e GIANESI, I.; Just in Time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico. São Paulo: Ed.Atlas, 192p, 1993</p> | | |
| <p>ROTHER, M. e SHOOK, J.; Aprendendo a Enxergar: Mapeando o Fluxo de Valor para Agregar Valor nas empresas. São Paulo: Lean Institute, 100p, 2007.</p> | | |
| <p>SLACK, Nigel el alli; Administração da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 792p, 2009.</p> | | |
| <p>WOMACK, J. e JONES, D.; A Mentalidade Enxuta nas empresas: Elimine desperdícios e crie riquezas. Rio de Janeiro: Editora Campus, 427p, 1998.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO DO PROCESSO | Créditos 2T+2P |
|---|---|--------------------------|
| <p>Ementa: Conceitos básicos e funções do planejamento de processos. Planejamento de processos de produção discreta. Planejamento de processos químicos. Planejamento de operações de montagem. Planejamento de inspeção. Dimensionamento e balanceamento de unidades produtivas. Determinação de tempos e procedimentos de operações. Racionalização de processos e medidas de desempenho. Planejamento de processos assistido por computador.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento do Processo, proporcionando o entendimento dos principais conceitos e funções no planejamento de processos produtivos.</p> <p>Objetivo específico:</p> <p>Possibilitar o conhecimento pelo aluno dos conceitos básicos e funções no planejamento de processos produtivos;</p> <p>Analisar e diferenciar os tipos de sistemas de produção discreta e contínua; Conhecer e analisar métodos de melhoria e racionalização de processos produtivos;</p> <p>Conhecer e avaliar aplicações de métodos para o planejamento de processos de fabricação e montagem;</p> <p>Desenvolver conceitos e aplicações de balanceamento de máquinas;</p> <p>Desenvolver conceitos e aplicações de cálculo de tempos padrões;</p> <p>Possibilitar ao aluno conhecer o papel e a importância do planejamento de processos no contexto dos sistemas produtivos, conhecendo suas relações com outros setores e atividades do sistema.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BACK, N.: PROJETO INTEGRADO DE PRODUTOS/PLANEJAMENTO, CONCEPCAO E MODELAGEM, Editora MANOLE, São Paulo, 2008;</p> <p>BARNES R.M.: ESTUDO DE MOVIMENTOS E DE TEMPOS/PROJETO E MEDIDA DE TRABALHO, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 1977;</p> <p>SLACK, Nigel el alli; Administração da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 2009</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>IMAN. Poka Yoke - Métodos à Prova de Falhas. 1998, 86p.</p> <p>SHINGO, S. Sistema de Troca rápida de ferramenta/ uma revolução nos sistemas Produtivos, Editora BOOKMAN, 2000.</p> <p>SHINGO, S. SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO, O - DO PONTO DE VISTA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Editora BOOKMAN, 1996</p> <p>SHINGO, S. SISTEMAS DE PRODUÇÃO COM ESTOQUE ZERO - O SISTEMA SHINGO PARA MELHORIAS CONTINUAS, Editora BOOKMAN, 1996</p> <p>WALLACE, J. H.; SPEARMAN, M. L. A Ciência da Fábrica. Porto alegre: Bookman, 2013.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA GESTÃO DO PRODUTO | Créditos 2T+2P |
|---|--|--------------------------|
| <p>Ementa: <u>Teoria:</u> Métodos e ferramentas para o Projeto do Produto; Ergonomia Aplicada ao Produto; Organização de ambientes para Engenharia Simultânea; Gerenciamento do ciclo de vida do produto; Prototipagem rápida; Engenharia Reversa. <u>Prática:</u> Ferramentas de avaliação ergonômica em sistema CAD; Aplicações de gerenciamento de dados do produto (Sistema PLM): estruturação do produto, dados geométricos e não geométricos, workflows, geração de versões e revisões.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos Gestão do Produto.</p> <p>Objetivo específico:</p> <p>Esta disciplina se insere em um contexto multidisciplinar e em um ambiente de desenvolvimento simultâneo e integrado das fases da cadeia de desenvolvimento do produto que se processam de forma distribuída através de diferentes plantas da empresa e por seus fornecedores. Visa fornecer aos discentes uma visão abrangente sobre o gerenciamento do ciclo de vida do produto destacando aqui as atividades relacionadas com à Engenharia do Produto, assim como, estimular o interesse dos participantes para esta área de atuação profissional. Devendo fornecer ao discente o embasamento teórico e prático necessário que propicie o seu desenvolvimento nesta área de conhecimento.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BACK, N.: PROJETO INTEGRADO DE PRODUTOS/PLANEJAMENTO, CONCEPCAO E MODELAGEM,</p> | | |

Editora MANOLE, São Paulo, 2008;
 ROZENFELD, H.: GESTAO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS/UMA REFERENCIA PARA A MELHORIA DO PROCESSO, Editora SARAIVA, São Paulo, 2006;
 PAHL, G.: BEITZ, W.: PROJETO NA ENGENHARIA/FUNDAMENTOS NO DESENVOLVIMENTO EFICAZ DE PRODUTOS, Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 2005;

Bibliografia Complementar:

KAMINSKI, P.C.: Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2000, ISBN 85 216 1200 1;
 VOLPATO, N.; PROTOTIPAGEM RAPIDA/TECNOLOGIAS E APLICACOES Editora EDGARD BLUCHER, São Paulo, 2007;
 STARK, J.: Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation (Decision Engineering), SPRINGER,2011;
 ABELE, E. *et al.*: Global Production, Springer 2008; ISBN 978-3-540-71653-2
 XAVIER, L.H.; CORREA, H.L. **Sistemas de Logística Reversa**. São Paulo: Atlas, 2013.

| Código | DISCIPLINA LOGÍSTICA INTEGRADA E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS | Créditos 4T |
|--|--|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Suprimento Físico; Distribuição Física; Funções Logísticas; Ferramentas de Apoio; Estruturação de Sistema Logístico; Rede de Suprimentos; Relações Empresa/Fornecedores e Empresa/Clientes.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Logística Integrada e Gestão da Cadeia de Suprimentos.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fornecer os principais conceitos da função logística dentro de uma perspectiva global e estratégica da empresa destacando a sua abrangência, sua importância e a sua eficácia como alavancador da competitividade. Apresentar ao aluno uma visão geral das ferramentas e recursos existentes e que otimizam os resultados finais da atividade logística -Fornecer os principais conceitos da Gestão da Cadeia de Suprimentos enfatizando as questões relativas à estrutura da cadeia, processos de negócios e componentes de gestão. Apresentar ao aluno as inovações, práticas e ferramentas na Gestão da Cadeia de Suprimentos. -Permitir que o aluno adquira conhecimentos, habilidades, competências e atitudes mínimas necessárias ao desenvolvimento de suas funções profissionais relacionadas às áreas da Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALLOU, R.H. <u>Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial</u>. Porto Alegre: Bookman, 2005</p> <p>BALLOU, R.H. <u>Logística Empresarial</u>. São Paulo: Atlas, 1993</p> <p>BOWERSOX, D.J.; CLOSS D. J. <u>Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento</u>. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CHOPRA, S.; MEINDEL, P. <u>Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação</u>. São Paulo: Prentice Hall, 2003</p> <p>PIRES, S. R. I. <u>Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos</u>. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. <u>Administração da Produção</u>. São Paulo: Editora Atlas, 2006.</p> <p>DORNIER, PHILIPPE-PIERRE: LOGISTICA E OPERACOES GLOBAIS/TEXTO E CASOS, Editora Atlas, São Paulo, 2000</p> <p>LEITE, P.R. <u>Logística Reversa</u>. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA GESTÃO AMBIENTAL I | Créditos 2T |
|---|---|-----------------------|
| <p><i>Ementa:</i> Introdução a Gestão Ambiental no Brasil. Instrumentos da Gestão ambiental empresarial. Noções gerais do processo de desenvolvimento do produto. "Codesign/Design for Environment" ou</p> | | |

Projeto do Produto para o Ambiente. Licenciamento Ambiental: Estudos de Impactos Ambientais - EIA e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente – RIMA. Avaliação de Ciclo de Vida de produtos e serviços.

Objetivo Geral:

Objetivos Gerais:

Introduzir o aluno no tema Gestão Ambiental a partir de seus aspectos conceituais mais gerais enfatizando a Política Ambiental e os instrumentos de gestão ambiental adotados no Brasil. Apresentar elementos da gestão ambiental voltados ao setor produtivo, com ênfase no Licenciamento Ambiental e nas Avaliações de Ciclo de Vida. Capacitar o aluno para a utilização das ferramentas da Gestão Ambiental com vistas à sustentabilidade dos processos produtivos.

Objetivos Específicos:

Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos acerca do sistema de gestão ambiental adotado no Brasil, seus principais conceitos e instrumentos.

Apresentar os conhecimentos básicos referentes ao Licenciamento Ambiental e seus principais instrumentos, tais com os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente – RIMA.

Capacitar o aluno para a análise ambiental de produtos e serviços, através do exercício das Avaliações de Ciclo de Vida.

Bibliografia Básica

1. ADISSI, P. J.; PINHEIRO; F. A.; CARDOSO, R. S. **Gestão Ambiental de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
2. BRAGA, B. et. al. **Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

Bibliografia Complementar

1. CURRAN, M. A. **Environmental life-cycle assessment**. New York: McGraw-Hill, 1996.
2. CHEHEBE, J. R. B. **Análise do ciclo de vida de produtos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
3. GRAF, R. **Ética e Política Ambiental: Contribuições da ética ambiental às políticas e instrumentos de gestão ambiental**. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara do Oeste, 2000.
4. MACEDO, R. K. **Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: ABES/AIDIS, 1994.
5. MOURAD, A. L.; GARCIA E. E. C.; VILHENA, A. **Avaliação do Ciclo de Vida: Princípios e Aplicações**. Campinas: CETEA/CEMPRE, 2002.

| Código | DISCIPLINA Psicologia Aplicada à Produção | Créditos 2T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Conhecer o desenvolvimento histórico da Psicologia enquanto ciência e seu objeto de estudos, numa perspectiva histórica. O indivíduo e suas relações sociais, destacando-se o trabalho, o indivíduo na organização, o papel das relações grupais na transformação social do indivíduo e a saúde mental do trabalhador.</p> <p>Objetivo Geral: 1. desenvolver postura crítica e ética visando o desenvolvimento profissional e, principalmente, refletir sobre a busca de ações inovadoras mais adaptadas à realidade atual das organizações e da sociedade; 2. estimular a apreciação e análise crítica de práticas de gestão quando a seus impactos na satisfação no trabalho e no bem estar e saúde dos trabalhadores, bem como à sobrevivência das organizações.</p> <p>Objetivo específico: . apresentar a Psicologia como ciência, seus objetos de estudo e sua inserção no mundo do</p> | | |

trabalho, considerando as razões de ser da disciplina no curso;

2. contextualizar o homem como ser social em suas atividades cotidianas, destacando a atividade trabalho e seu papel no desenvolvimento das pessoas;
3. discutir a inserção do indivíduo no mundo organizado e sua influência na identidade das pessoas, bem como na determinação de seu comportamento em diferentes situações;
4. discutir conteúdos relacionados ao cotidiano e relações de trabalho, assim ao comportamento organizacional, considerado a aplicação da Psicologia no contexto, especialmente no tocante a processos psicológicos como, por exemplo, comunicação, motivação, trabalho em equipe, liderança, mediação de conflitos, negociação, dentre outros.

Bibliografia Básica:

LANE, S. & CODO, W. (orgs.). - Psicologia Social: o homem em movimento. São Paulo, Editora Brasiliense 1992

MACEDO, I. I.; RODRIGUES, D. F.; JOHANN, M. E. P. & CUNHA, N. M. M. - Aspectos Comportamentais da Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

ZANELLI, J. C. & SILVA, N. - Interação humana e gestão: a construção psicossocial das organizações de trabalho. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, A. V. B.; BORGES-ANDRADE, J. E. & ZANELLI, J. C. (Orgs.). Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil. Porto Alegre: artmed, 2004.

DAVIDOFF, L. L. - Introdução à Psicologia. São Paulo: Markron Books, 1983.

LANE, S. T. M. - O que é Psicologia Social. São Paulo: Brasiliense, 1991.

KANAANE, R. - Comportamento Humano nas Organizações: o homem rumo ao século XXI. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

ROBBINS, S.; JUDGE & SOBRAL. - Comportamento Organizacional. Uma perspectiva brasileira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

TOMAYO, A.; BORGES-ANDRADE, J. E. & CODO, W. - Trabalho, Organização e Cultura. São Paulo: CAA - Cooperativa de autores Associados, 1998.

10º SEMESTRE

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO | Créditos 4T |
|---|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Conceitos de estratégia. Definição e formulação de estratégias. Estratégias Competitivas e Vantagens Competitivas. Estratégias de produção e tecnológicas. Planejamento estratégico, tático e operacional.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno nos principais conceitos do Planejamento Estratégico.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O discente deverá ser capaz de entender os principais conceitos relativos ao Planejamento Estratégico; - A abordagem deverá permitir uma compreensão das diferentes visões atuais sobre Estratégia, suas divergências e aspectos complementares; - Desenvolver competências que permitam ao discente realizar análises tanto da indústria e do ambiente competitivo quanto do ambiente interno das empresas; - Possibilitar a compreensão dos diferentes níveis de formulação e execução das estratégias, com ênfase para a estratégia de produção; - Mostrar que não existe uma visão única aceita no meio acadêmico para o tema; - Desenvolver o referencial teórico através de exercícios e estudos de casos que permitam uma aproximação com a realidade concreta das organizações. <p>Bibliografia Básica:</p> | | |

ANSOFF, I.; MCDONNELL, E. J. *Implantando a administração estratégica*. São Paulo, Atlas, 1993.
 BARNEY, J. B. et al. *Administração Estratégica e Vantagem Competitiva*. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

SLACK, N. *Vantagem competitiva em manufatura*. São Paulo. Atlas. 1993.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, D. P. R. *Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. São Paulo, Atlas, 1998.

PORTER, M. E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda, 1989.

TAVARES, M.C. *Gestão Estratégica*. São Paulo. Ed. Atlas. 2000

THOMPSON JR., A. A.; STRICKLAND III, A. J. *Planejamento Estratégico: elaboração, implementação e execução*. São Paulo, Pioneira, 2000.

SAPIRO, A.; CHIAVENATO, I. *Planejamento Estratégico*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010

| Código | DISCIPLINA COMÉRCIO EXTERIOR | Créditos 2T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Introdução e contextualização do comércio exterior na economia dos países. O comércio internacional afetando os negócios das empresas nacionais. Acordos multilaterais, regionais (Mercosul, Nafta, União Européia) e bilaterais de comércio. Rotinas de importação e exportação. Incentivos e formas de internacionalização de empresas nacionais. Plano de exportação.</p> <p>Objetivos da disciplina:</p> <p>Gerais: Proporcionar a compreensão do meio internacional e suas relações econômicas e comerciais com o Brasil, a exemplo do processo de integração internacional (formação de blocos regionais), política de comércio exterior brasileira e sua inserção no comércio internacional.</p> <p>Específicos: Explicar a nova ordem internacional, os fenômenos complementares da globalização e regionalização, a questão do protecionismo e livre-mercado, além das práticas de defesa comercial. Introduzir o aluno na operacionalidade de exportação de bens e serviços de engenharia e nas questões referentes à importação. Mostrar aspectos relacionados à logística de comércio exterior.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAPARROZ R. Comércio Internacional Esquematizado. São Paulo:Saraiva, 2012. MORINI, C.; SIMÕES, Regina,DAINEZ, Valdir (orgs) Manual de Comércio Exterior. Campinas Alinea, 2011. WERNECK, Paulo, Comércio Exterior e Despacho Aduaneiro. Curitiba Juruá, 1997;</p> <p>Bibliografia Complementar: CIGNACCO, Bruno Roque. Fundamentos de Comércio Internacional para pequenas e médias empresas. São Paulo.Saraiva. 2009. FONSECA, Roberto Giannetti da. Mérmorias de um Trader. A história vivida do comércio exterior brasileiro nas décadas 70 e 80.São Paulo. IOB ,2002. MARTINELLI, Dante. Negociação. Como transformar confronto em cooperação. São Paulo.Atlas, 1997. MORINI,C. SIMÕES, R.C.F.DAINEZ ,V I Economia e Negócios Internacionais. Campinas Alinea 2010. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo (org). Administração no contexto internacional cenários e desafios São Paulo: Saraiva 2007</p> | | |

| Código | DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III | Créditos 8TR |
|--|---|------------------------|
| <p>Ementa: : Aplicação da metodologia proposta para pesquisa e análise dos dados. Elaboração final e conclusão do estudo objeto da monografia do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração de artigo científico com base no trabalho desenvolvido. Apresentação do artigo.</p> <p>Objetivos Gerais: Produzir uma Monografia e um Artigo Científico ou somente um Artigo Científico, versando sobre o tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso.</p> <p>Objetivos Específicos: Aplicar o conteúdo metodológico, definido no Trabalho de Conclusão de Curso, em pesquisas e análises de dados. Redigir a Conclusão do trabalho. Quando aplicável, elaborar uma Monografia sobre o tema do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaborar e apresentar um Artigo Científico.</p> <p>Bibliografia Básica: Bibliografia específica do tema selecionado para o Trabalho Conclusão de Curso. ANDRADE, Maria M. Introdução à Metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, Atlas, 1995. AZEVEDO, Israel B. O Prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos. Piracicaba, Unimep, 1998 BARRAS, Robert. Os Cientistas Precisam Escrever: guia de redação para Bibliografia Básica : cientistas, engenheiros. São Paulo, T.A. Queiroz, 1994. FEITOSA, Vera C. Redação de Textos Científicos. Campinas, Papyrus, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar: MARCANTONIO, Antonia T. et al. Elaboração e divulgação do Trabalho Científico. São Paulo, Atlas, 1996. MARCONI, Marina. Lakatos; Eva M. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. São Paulo, Atlas, 1990. MEDEIROS, João B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo, Atlas, 1996. SALOMON, Décio V. Como fazer uma Monografia. São Paulo, Martins Fontes, 1999. SEVERINO, Antonio J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo, Cortez, 1986.</p> | | |

| Código | DISCIPLINA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS | Créditos 2P |
|--|---|-----------------------|
| <p>Ementa: Estudo introdutório da Língua Brasileira de Sinais (Libras): alfabeto digital, parâmetros lingüísticos e relações pronominais e verbais. O uso das Libras nos diversos contextos sociais. Atividades práticas envolvendo a língua em seu funcionamento.</p> <p>Objetivos da disciplina: Propiciar aos alunos conhecimento introdutório da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Possibilitar uma nova visão sobre a surdez e sobre a realidade dos sujeitos surdos.</p> <p>Específicos Desenvolver com os alunos capacidade de compreensão e de uso da Libras por meio de diálogos e de atividades práticas que possibilitem a vivência da e na língua por meio de situações comunicativas; Levar os alunos, pela relação estabelecida entre eles e o professor e por intermédio de discussões, a uma maior compreensão das especificidades da surdez, contexto da Libras;</p> <p>Propor a reflexão sobre a cultura e identidade do Surdo, conhecendo sua realidade e os diversos contextos sociais do uso da LIBRAS.</p> <p>Bibliografia Básica: QUADROS, RONICE M. DE.; KARNOPP, LODENIR B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> | | |

SACKS, OLIVER. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990, 1998, 2000, 2002.

SOARES, MARIA APARECIDA LEITE. **A educação do surdo no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 1999.

COMPLEMENTAR:

BRASIL. Decreto Nº 5.626. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Publicada no Diário Oficial da União em 22/12/2005.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue: Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo, Co-Editora(s): Imprensa Oficial, 2001.

FELIPE, TANYA A.; MONTEIRO, MYRNA S. **Libras em Contexto: Curso Básico, livro do estudante/cursista**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2001.

IGUMA, ANDRÉA; PEREIRA, CLAUDIA BARBOSA. **Saúde em Libras: Vocabulário ilustrado: Apoio para atendimento do paciente surdo**. (org). São Paulo: Áurea Editora, 2010.

LODI, ANA C.B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S.R.L.; TESKE, O. (orgs.) **Letramento e Minorias**. 2ed. Porto Alegre: Meditação, 2003.

MOURA, MARIA CECILIA DE. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

| Código | DISCIPLINA GESTÃO AMBIENTAL II | Créditos 2T |
|--|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Gestão Ambiental. Estratégias da organização para o desenvolvimento sustentável. Avaliação de Impactos Ambientais. Instrumentos da Gestão ambiental. Indicadores Ambientais. Certificação Ambiental. ABNT-ISO 14000. Sistemas de Gestão Ambiental. Rotulagem Ambiental. Mecanismos de Desenvolvimento Limpo – MDL. Gestão de Resíduos Sólidos.</p> <p>Objetivos Gerais: Aprofundar a discussão ambiental no âmbito do desenvolvimento sustentável. Apresentar os indicadores ambientais adotados no Brasil como elementos centrais de Gestão Ambiental. Apresentar a metodologia de Certificação ambiental adotada prioritariamente no Brasil, ABNT-ISO 14000. Discutir a Gestão de Resíduos sólidos no Brasil. Discutir os instrumentos de gestão ambiental adotados no âmbito internacional. Discutir o processo de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) no Brasil.</p> <p>Objetivos Específicos: Correlacionar às estratégias organizacionais com base no tripé da sustentabilidade (triple Bottom Line). Indicadores Ambientais para as águas, ar e solo. Apresentar e discutir a ABNT-ISO 14000 e seus principais capítulos. Discutir os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). Gestão de Resíduos sólidos no Brasil. Processo de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) no Brasil.</p> <p>Bibliografia Básica ADISSI, P. J.; PINHEIRO; F. A.; CARDOSO, R. S. Gestão Ambiental de unidades produtivas. Editora Elsevier, 2013. BRAGA, B. et. al. Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª Edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. FIGUEIREDO, P. J. M. A Sociedade do Lixo - os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2a. edição. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1995.</p> <p>Bibliografia Complementar CHEHEBE, J.R.B. Análise do ciclo de vida de produtos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. MOURAD, A. L.; GARCIA E. E. C. & VILHENA, A. Avaliação do Ciclo de Vida: Princípios e</p> | | |

Aplicações. Campinas: CETEA/CEMPRE, 2002.
 MACEDO, R.K. **Gestão ambiental:** os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES/AIDIS, 1994.
 GRAF, R.. **Ética e Política Ambiental: Contribuições da ética ambiental às políticas e instrumentos de gestão ambiental.** Tese de Mestrado. Santa Bárbara d'Oeste: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Metodista de Piracicaba - PPGEP/UNIMEP, 2000.
 SANTOS, A. **Análise das potencialidades da avaliação do ciclo de vida de produto como instrumento de apoio à gestão ambiental.** Tese de Mestrado. Santa Bárbara d'Oeste: UNIMEP, 1998.
 ODUM, E.P. **Ecology: a bridge between science and society.** Sunderland: Sinauer, 1997.
 *LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL.
 *LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

| Código | DISCIPLINA PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO III | Créditos 4T |
|---|--|-----------------------|
| <p>Ementa: Programação e Seqüenciamento de Operações em Máquinas; Sistemas Job Shop e Flow Shop; Algoritmos para Seqüenciamento da Produção.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos de Planejamento e Controle da Produção, proporcionando o entendimento principais atividades do PCP Planejamento e Controle da Produção.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiciar aos alunos o entendimento sobre as principais atividades de Programação e Seqüenciamento de Operações em Máquinas. 2. Apresentar os sistemas JOB SHOP e FLOW SHOP e a adequação às características dos problemas de PCP. 4. Apresentar o estado da arte e as tendências a partir da análise do atual contexto e da evolução das soluções para o PCP, principalmente quanto aos algoritmos para seqüenciamento da produção <p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CORREA, Henrique Luiz et alli ; Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP Conceitos, Uso e Implantação. São Paulo: Editora Atlas, 452p, 2001 2) FERNANDES, Flavio Cesár Faria e GODINHO Fº, Moacir; Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. São Paulo: Editora Atlas, 275 p, 2010 3) TUBINO, Dalvio Ferrari; Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática. São Paulo: Editora Atlas, 190 p, 2009 <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CORREA, Henrique Luiz e GIANESI, Irineu; Just in Time, MRP II e OPT: Um enfoque estratégico. São Paulo: Editora Atlas, 192p, 1993. 2) SLACK, Nigel el alli; Administração da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 2009 3) PINEDO, Michael; Scheduling: Theory, Algorithms and Systems; New Jersey: Prentice Hall, 378p, 1995. 4) WOMACK, J. e JONES, D.; A Mentalidade Enxuta nas empresas: Elimine desperdícios e crie riquezas. Rio de Janeiro: Editora Campus, 427p, 1998. <p>HILL, T.; Production/Operations Management: Text and cases. New York: Prentice Hall, 656p, 1991</p> | | |

| Código | DISCIPLINA SISTEMAS DE APOIO A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO | Créditos t |
|---|---|----------------------|
| <p>Ementa: Modelagem Organizacional pelo Método EKD: processos, regras, conceitos, atores e recursos, objetivos, requisitos e componentes técnicos. O PCP na perspectiva da modelagem organizacional. Sistema de produção e estrutura de operações: processos e modelos. Modelagem EKD partindo dos processos de MRP e chegando ao ERP. Modelagem EKD para os processos ligados à produção enxuta. Casos de aplicação para ilustração: MES, ERP, SCM, JIT.</p> | | |

Objetivos

Fornecer ao aluno condições de compreender os mecanismos de modelagem de processos via BPM e os principais recursos da modelagem organizacional pelo método EKD.

Objetivos Específicos

Capacitar o aluno na notação do BPMN bem como na aplicação do método EKD nos principais processos da gestão da produção.

Criar a ligação do aprendizado do aluno com casos de aplicação para ilustração da modelagem de processos.

Bibliografias:**Básica:**

GUERRINI, F.M.; BELHOT, R.V. Modelagem da Produção. 1ª Ed., São Carlos: EESC/USP Publicações, 2011.

GUERRINI, F.M.; CAZARINI, E.W. Modelagem Organizacional com EKD. 1ª Ed., São Carlos: EESC/USP Publicações, 2011.

PAVANI JR, O.; SCUCUGLIA, R. Mapeamento e gestão por processos – BPM. São Paulo: Editora M.Books, 2011.

Complementar

ARAUJO, L.C.G.; GARCIA, A.A.; MARTINES, S. Gestão de processos – melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

BROCK, Jan vom; ROSEMANN, Michael. Manual de BPM – gestão de processos de negócios. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013

OLIVEIRA, S.B. Análise e melhoria de processos de negócios. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. Gerenciamento de operações e de processos – princípios e práticas de impacto estratégico. Porto Alegre: Editora Bookman, 2ª ed., 2013.

VALLE, R.; OLIVEIRA, S.B. Análise e modelagem de processos de negócios: foco na notação BPMN. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

| Código | DISCIPLINA PROJETO DA FÁBRICA | Créditos 2T+2P |
|--|---|--------------------------|
| <p>Ementa: Projeto de Instalações Industriais; Localização Industrial; Instalações; Aspectos Físicos de Produção: Segurança, Fluxo de Materiais, Edificação, Fatores Humanos, Tipos de Arranjo Físico; Sistemas Celulares de Produção.</p> <p>Objetivo Geral: Capacitar o aluno em conceitos Projeto da Fábrica.</p> <p>Objetivo específico: Esta disciplina tem por objetivo fornecer subsídios para o aluno desenvolver um projeto de uma unidade industrial, utilizando metodologia e técnicas atualizadas. Neste projeto o aluno desenvolve as instalações industriais; os fatores de localização industrial; os aspectos físicos de produção, como: movimentação de materiais, segurança no trabalho, organização do trabalho, edificação, dimensionamento de áreas e recursos humanos. Também deve definir o layout, isto é, o tipo de arranjo físico e sistema de produção mais adequado. O resultado final da disciplina é a confecção de um projeto de fábrica que contemple, no mínimo, todas as etapas relacionadas.</p> <p>Bibliografia Básica: ARAUJO, L.C.G. de. <i>Organização, Sistemas e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional: Arquitetura, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total e reengenharia.</i> São Paulo, Atlas, 2001. BLACK, J. T. <i>O Projeto da Fábrica com Futuro</i>, trad. Gustavo Kannenberg, Porto Alegre, Ed. Artes Médicas Sul, 1998. SLACK, N. et al. <i>Administração da Produção.</i> Revisão Técnica Henrique Corrêa e Irineu Gianesi, São Paulo, Editora Atlas, 2009.</p> <p>Bibliografia Complementar: BARNES, R. M. <i>Estudo de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida de Trabalho</i>, 8ª Edição, São Paulo. Edgard Blücher, 1977.</p> | | |

GAITHER, N. & FRAZIER, G. *Administração de Produção e Operações*, 8ª edição, Pioneira-SP, 2001.

HARMON, R.L. & PETERSON, L.D. *Reinventando a Fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática*. 1ª Edição. Rio de Janeiro. Ed. CAMPAS, 1991.

OLIVÉRIO, J.L. *Projeto de Fábrica: Produtos, Processos e Instalações Industriais*. 1ª Edição, São Paulo. IBLC, 1985.

WALLACE, J. H.; SPEARMAN, M. L. *A Ciência da Fábrica*. Porto alegre: Bookman, 2013.