



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS PETRÔNIO PORTELA
CENTRO DE TECNOLOGIA**

**PROJETO DE ADEQUAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

TERESINA – PIAUÍ

Julho - 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

CENTRO DE TECNOLOGIA

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Projeto de Adequação do Curso de graduação de Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí.

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Prof. Carlos Ernando da Silva

Prof^a. Maria Lúcia Portela de Deus Lages

Prof. Francisco Firmo de Sousa Moura

Prof. Magnaldo de Sá Cardoso

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

REITOR: Prof. Dr. Luiz de Sousa Júnior

VICE-REITOR: Prof. Dr. Edwar de Alencar Castelo Branco

PRÓ-REITOR DE ENSINO DE GRADUAÇÃO: Prof. Dra. Guiomar de Oliveira Passos.

CENTRO DE TECNOLOGIA

DIRETOR *Pro Tempore*: Prof. Pedro Wellington Gonçalves Nascimento Teixeira.

CHEFE DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: Prof. Ms. Maria Lúcia Portela de Deus Lages.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE ADEQUAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Prof. Carlos Ernando da Silva

Prof^a. Maria Lúcia Portela de Deus Lages

Prof. Francisco Firmo de Sousa Moura

Prof. Magnaldo de Sá Cardoso

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO:

Engenharia de Produção

DURAÇÃO DO CURSO:

Mínima: 5 anos (10 períodos)

Máxima: 7,5 anos (15 períodos)

REGIME LETIVO:

Seriado Semestral

TURNOS DE OFERTA:

Noturno

VAGAS AUTORIZADAS:

50 vagas anuais

CARGA HORÁRIA:

| | |
|------------------------------|--|
| - Carga Horária Teórica | 3.300 (Três mil e trezentas horas) |
| - Carga Horária Prática | 585 (Quinhentas e oitenta e cinco horas) |
| - Quantidade de Créditos | 259 (Duzentos e cinquenta e nove créditos) |
| -Atividade Complementares | 120 (Cento e vinte horas) |
| - Disciplinas Optativas | 180 (Cento e oitenta horas) |
| - Carga Horária Total | 4005 (Quatro e mil e cinco horas) |

TÍTULO ACADÊMICO:

Engenheiro de Produção

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| Apresentação | 07 |
| 1. A engenharia de Produção..... | 08 |
| 2. Criação do curso de Engenharia de Produção no contexto da UFPI..... | 10 |
| 2.1 Universidade Federal do Piauí..... | 10 |
| 2.2 Centro de Tecnologia | 12 |
| 3. Objetivos do Curso | 12 |
| 4. Definição e especificidades da Engenharia de Produção..... | 13 |
| 4.1 Definição..... | 13 |
| 4.2 Especificidades..... | 13 |
| 4.3 A Necessidade da Engenharia de Produção no Piauí..... | 14 |
| 4.4.A Demanda pelo Curso de Engenharia de Produção no Piauí | 14 |
| 5. Perfil do Egresso..... | 15 |
| 6. Competências do engenheiro de produção..... | 16 |
| 7. Princípios Curriculares..... | 18 |
| 8. Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia de Produção..... | 19 |
| 8.1 Conteúdos Básicos..... | 20 |
| 8.2 Conteúdos Profissionais..... | 21 |
| 8.3 Duração do Curso de Engenharia de Produção..... | 22 |
| 8.4 Estrutura Modular..... | 22 |
| 8.5 Processos Ensino-Aprendizagem | 23 |
| 9. Características do Curso..... | 23 |
| 9.1 Informações Gerais..... | 23 |
| 10. Proposta de Matriz Curricular..... | 23 |
| 10.1 Matriz Curricular..... | 24 |
| 10.2 Fluxograma..... | 27 |
| 11. Estágios e Atividades complementares..... | 28 |
| 11.1 Estágio Curricular | 28 |
| 11.2 Trabalho de Conclusão de Curso..... | 28 |
| 11.3 Atividades Complementares..... | 28 |
| 12. Ementário das disciplinas..... | 33 |
| 12.1 Ementas das Disciplinas do Curso de Engenharia de Produção..... | 33 |
| 12.2 Ementas das Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia de Produção | 93 |
| 13. Corpo Docente | 100 |
| 13.1- Chefe do curso de Engenharia de Engenharia de Produção..... | 100 |
| 13.2- Docentes | 100 |
| 14. Sistema de avaliação..... | 100 |
| 14.1 Critérios de Avaliação..... | 100 |
| 14.2 Sistema de Avaliação da Aprendizagem..... | 100 |
| 15. Condições de Implantação | 102 |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | |
|--|------------|
| 15.1- Necessidade de Recursos Humanos | 102 |
| 15.1.1 Cargos e Funções..... | 102 |
| 15.2- Necessidade de Espaço Físico..... | 103 |
| 15.2.1 Salas de aulas..... | 103 |
| 15.2.2 Salas de Laboratórios..... | 103 |
| 15.2.3 Salas de Professores..... | 103 |
| 15.2.4 Sala do Departamento de Engenharia de Produção..... | 103 |
| 15.2.5 Sala da Chefia do Curso de Engenharia de Produção..... | 103 |
| 15.2.6 Sala do Centro Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção..... | 103 |
| 15.2.7 Área Total..... | 103 |
| 15.3- Necessidade de Recursos Materiais..... | 104 |
| 15.3.1 Laboratórios | 104 |
| 15.3.2. Laboratório de Tempos e Métodos | 104 |
| 15.3.3 Laboratório de Métodos Produtivos e Desenvolvimentos de Novos Produtos..... | 105 |
| 15.3.4 Laboratório de Informática | 105 |
| 15.4- Especificações e Custos do Ativo Fixo e Equipamentos..... | 105 |
| 15.4.1 Chefia do Curso (Ativo Fixo e Equipamentos)..... | 105 |
| 15.4.2 Departamento do Curso (Ativo Fixo e Equipamentos)..... | 106 |
| 15.4.3 Salas dos Professores (12 salas - Ativo Fixo e Equipamentos)..... | 106 |
| 15.4.4 Centro Acadêmico do Curso (Ativo Fixo e Equipamentos)..... | 106 |
| 15.4.5 Custo Total (Ativo Fixo e Equipamentos)..... | 107 |
| 16. Qualificação dos professores na área de engenharia de produção..... | 107 |
| 17. Anexos | 108 |
| 17.1- Quadro de Equivalência entre o Currículo Atual/ Currículo Proposto | 108 |
| 17.2- Curriculum Lates | 110 |
| 17.2.1- Chefe do Curso de Engenharia de Produção | 110 |
| 17.2.2- Docentes | 114 |
| 18. Referências Bibliográficas..... | 122 |

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Projeto de adequação do curso de graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Piauí.

A escolha do curso de Engenharia de Produção - EP, dentre as muitas possibilidades de habilitação em engenharia, deveu-se a demanda reprimida manifestada pelo empresariado local em vista da sua correlação com a aplicação do conhecimento científico e tecnológico na solução de problemas de desempenho de sistemas produtivos de bens e serviços, englobando questões de natureza estratégica, tática e operacional das empresas e organizações em geral.

A implantação do curso pela Universidade Federal do Piauí oportunizará a formação e a disponibilização de um tipo de profissional, com capacidade para lidar com questões de produtividade, qualidade, rapidez, flexibilidade e confiabilidade, considerando fatores técnicos, econômicos, humanos, ambientais e sociais.

Os Engenheiros de Produção atualmente existentes, no Estado do Piauí, são em número reduzido, todos oriundos de universidades situadas em outros estados. A necessidade de mudar-se para outra cidade, dentre outras dificuldades, torna o curso financeiramente inviável para um grande número de pessoas, levando forçosamente à desistência.

Vale ressaltar que ao optar atualmente pela engenharia na UFPI, o estudante terá como alternativa apenas duas diferentes habilitações que são: Engenharia Civil e Engenharia de Agrimensura. Portanto a ampliação da oferta de outros cursos, a exemplo da Engenharia de Produção, possibilitará ao pretendente a escolha de um perfil na área tecnológica que melhor se adapte ao tipo de atividade que ele deseja exercer quando formado.

Outro aspecto relevante da Engenharia de Produção refere-se ao fato de ser um curso que se coloca como um dos que mais abre portas no mercado de trabalho atual, por capacitar o aluno a tratar de forma abrangente questões fundamentais para a sobrevivência das empresas, como a otimização de processos e a qualidade dos produtos, de forma a agregar valor à cadeia logística das empresas e dos negócios, considerando não só aspectos econômicos, mas também os ambientais e humanos.

A Engenharia de Produção é fundamentada na filosofia *Just in Time* que tem se expandido por todos os tipos de negócios, configurando-se como um conjunto de instrumentos de capacitação com metodologia apropriada à formação de agentes de desenvolvimento capazes de introduzir inovações tecnológicas e organizacionais nos espaços em que se inserem. É, portanto, uma importante ferramenta de adequação dos empreendimentos ao enfrentamento do mercado competitivo local e global com padrão de qualidade e eficiência produtiva, característicos da economia globalizada.

A iniciativa da UFPI em relação à graduação em Engenharia de Produção resulta dessa consciência e do significado do curso na forma de suporte às estratégias e políticas que permeiam o cenário estadual e do papel significativo no seu processo de crescimento tecnológico, proporcionado pela possibilidade de incorporação de profissionais da área de Engenharia de Produção, nas atividades de planejamento, administração, controle de produção e gerência das estruturas desenvolvimentistas do Estado.

A concepção do currículo proposto no projeto foi estabelecida tendo como modelo os cursos similares de outras instituições existentes no país, além de ter sido dada ênfase à temática da sustentabilidade e dos sistemas de produção mais limpa.

1. A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

A Engenharia de Produção é originária da chamada Engenharia Industrial, cujos primeiros registros de seu desenvolvimento dataram do final do século XIX e meados do século XX, quando pioneiros como Frederick Taylor e o casal Gilbreth, de H.L. Gantt e H. Emerson, expoentes do que se denominou “Administração Científica” (do inglês, *Scientific Management*), desenvolveram estudos sobre o aumento da produtividade e métodos de redução de tempos e movimentos dos operários na fabricação de peças. Os métodos e técnicas desenvolvidos por esses autores, principalmente entre os anos de 1882 a 1912, tiveram grande impacto, inicialmente, nas práticas de gestão de empresas norte-americanas e, depois, ao redor do mundo.

Taylor, apesar de ser considerado o “pai da administração” era de fato engenheiro. Os métodos desenvolvidos por ele tiveram ampla aplicação na indústria automobilística, tendo Henry Ford como introdutor no sistema de produção em massa através do conceito de linha de montagem seriada, que teve como resultado a redução dos custos de produção, a elevação das taxas de produtividade e conseqüentemente dos lucros.

Desde então, a Engenharia de Produção teve seu foco progressivamente ampliado e aprofundado, devido ao aumento da complexidade dos problemas, ampliação dos mercados e ao próprio processo concorrencial. Ao conceito de linha de montagem, ainda hoje utilizado, foram incorporados sistemas organizacionais modernos, com trabalhadores executando diversas funções, o que exige qualificação e treinamento para operar sistemas computacionais e robóticos cada vez mais complexos.

No Brasil, o surgimento e a consolidação da Engenharia de Produção estão intimamente ligados ao desenvolvimento da indústria e da economia. Isto não é uma peculiaridade do caso brasileiro uma vez que algo semelhante ocorreu em países como Estados Unidos e Grã-Bretanha. Além disso, dado o desenvolvimento tardio da indústria brasileira, a evolução da Engenharia de Produção no país seguiu os moldes do movimento observado nesses dois países.

Os métodos e técnicas de F.W. Taylor e outros autores da Administração Científica foram difundidos no Brasil pelo Instituto de Organização Racional do Trabalho - IDORT a partir de 1930. Os consultores do IDORT desenvolveram vários trabalhos de racionalização em empresas industriais e de serviço público durante as décadas de trinta, quarenta e cinquenta do século passado. Contudo, o que marcou o desenvolvimento da Engenharia de Produção no país foi a instalação de empresas multinacionais que trouxeram no seu organograma funções tipicamente desempenhadas por engenheiros industriais, tais como tempos e métodos, planejamento e controle da produção, controle de qualidade, por exemplo. Isto influenciou o mercado de trabalho que passou a demandar profissionais que ainda não eram formados pelas faculdades e escolas de engenharia da época.

Além da instalação das multinacionais o crescimento das empresas nacionais e estatais criou uma maior demanda por administradores e engenheiros industriais. Isto culminou na criação da Escola de Administração de Empresas na Fundação Getúlio Vargas – FGV no estado de São Paulo e do primeiro curso de Administração de Empresas, em 1954. Quatro anos depois foi criado o primeiro curso de graduação de Engenharia de Produção do país, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP.

Essa iniciativa foi seguida por várias instituições públicas de ensino e poucas de caráter privado que criaram cursos de graduação em Engenharia de Produção durante as décadas de setenta e oitenta. Esse quadro ficou estável até meados da década de noventa quando várias instituições de ensino, na sua grande maioria privadas, criaram cursos de graduação em EP. Enquanto isso, as instituições com mais tradição em cursos de graduação criaram cursos de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado.

Atualmente, segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO (2004) -, existem no país 137 cursos de graduação em EP. A maioria desses cursos é oferecida por instituições privadas de ensino e foi criado a menos de dez anos. Como referência para comparação do crescimento ocorrido, em 1982 havia 21 cursos de graduação. Além desse crescimento abrupto na graduação, outro crescimento também pode ser observado na oferta de cursos de pós-graduação *lato-sensu* nas mais variadas instituições¹.

2. CRIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO CONTEXTO DA UFPI.

2.1- Universidade Federal do Piauí.

A Fundação Universidade Federal do Piauí – FUFPI foi instituída nos termos da Lei nº 5.528 de 11 de novembro de 1968 e oficialmente instalada em

¹ LEME, Ruy Aguiar da Silva. História da Engenharia de Produção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), III, São Paulo, SP, 1983. *Anais*. São Paulo: POLI/USP-FEI-IEEP/Objetivo, 1983, p.87-98.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

12 de março de 1971, com o objetivo de criar e manter a Universidade Federal do Piauí – UFPI.

A UFPI foi criada para atuar como instituição de ensino superior, pesquisa e extensão no Estado do Piauí. Imbuída desta missão, disponibiliza à comunidade cursos em amplas áreas de conhecimento, desenvolve pesquisas e divulga sua produção científica, técnica e cultural.

A UFPI teve seu nascimento com a reunião das faculdades e cursos existentes no Piauí àquela época, quais sejam: Direito, Filosofia, Bacharelados em Geografia e História e Licenciatura em Letras, Odontologia, Medicina, Administração e Licenciatura em Física e Matemática.

Atualmente a UFPI dispõe de uma área construída de 109.605,61 m² em uma área total de 7.219.338 m², e estrutura-se da seguinte forma: Campus Ministro Petrônio Portela, na cidade de Teresina, compreendendo os Centros: Centro de Ciências da Saúde – CCS, Centro de Ciências da Natureza – CCN, Centro de Ciências Humanas e Letras – CCHL, Centro de Ciências da Educação – CCE, Centro de Ciências Agrárias – CCA, Centro de Tecnologia – CT; Campus Ministro Reis Velloso na cidade de Parnaíba e Campus do Junco, na cidade de Picos; 3 Colégios Agrícolas situados nas cidades de Teresina, Floriano e Bom Jesus respectivamente. Oferece 32 cursos de Graduação, totalizando 36 habilitações, 42 cursos de Especialização, 11 cursos de Mestrado, 1 curso de Doutorado e 4 cursos de Ensino Médio (Colégios Agrícolas). Conta com 13.962 alunos de graduação, 532 alunos de pós-graduação, 650 alunos de Ensino Médio, 918 professores e 1.104 funcionários técnicos e administrativos.

Para desenvolver suas atividades acadêmicas, o estudante conta com o apoio de 149 Laboratórios, 309 Salas de aula, 1 Fazenda experimental, 1 Biblioteca Comunitária, 8 Bibliotecas Setoriais, Residência e Restaurante Universitário, Espaço Cultural e Editora.

Além disso, o estudante pode contar com o auxílio financeiro, seja através de bolsas de iniciação à Docência (Monitoria), Bolsa de Trabalho, Bolsa de Iniciação Científica e Bolsa de Extensão.

A UFPI tem também presença de destaque no cenário cultural piauiense, pois além dos cursos de graduação que oferece na área artística e cultural, das palestras e seminários que promove, mantém um teatro (grupo

experimental universitário), Orquestra de Sopro e Cordas, Coral Universitário, Grupo de Danças e a Universidade Aberta de Música.

Está em construção o Hospital Universitário que após conclusão da obra, passará a integrar o ensino a pesquisa e a assistência médico-hospitalar.

2.2- Centro de Tecnologia

O Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí foi implantado através da Resolução nº 38 do Conselho Diretor da Universidade Federal do Piauí, a 25 de agosto de 1975, sendo inicialmente constituído pelas Coordenações de Ciências Agrárias e de Tecnologia.

Após a criação do Centro de Ciências Agrárias, que absorveu a Coordenação do mesmo nome, em 15 de março de 1978 o Centro de Tecnologia foi reestruturado através da Resolução nº 18 do Conselho Diretor, que extinguiu a Coordenação de Tecnologia e criou os Departamentos de Construção Civil, Estruturas e Transportes. Posteriormente, em 1981, foi criado o Departamento de Recursos Hídricos e Geologia Aplicada, mantida esta estrutura desde então.

Funcionam no Centro de Tecnologia os cursos de Engenharia de Agrimensura, Engenharia Civil e de Arquitetura e Urbanismo, todos reconhecidos pelo Ministério da Educação.

No final de 1998 foi concluída a primeira etapa das instalações do Centro de Tecnologia. Estas instalações situadas no Campus da Ininga estão em utilização desde então, compreendendo uma área de 5.000,00 m². São constituídas por cinco blocos, dos quais três são ocupados com salas de aula, laboratórios, Departamentos e Coordenações, um é ocupado pela Diretoria do Centro e o outro por um Auditório com 154 assentos. Entretanto, o centro de Tecnologia ainda conta com alguns laboratórios nas suas antigas instalações no SG-11 e SG-12.

3. OBJETIVOS DO CURSO

Os objetivos do curso estão centrados na formação de pessoas e profissionais altamente qualificados, com base adequada para o uso intensivo

da ciência e da tecnologia nos seus futuros processos de trabalho. Mais do que isso, o curso de Engenharia de Produção da UFPI tem por objetivo, dentro das características inerentes deste profissional: ***formar engenheiros que sejam capazes de considerar os problemas em sua totalidade, com visão sistêmica de processos em geral.*** Dentro disso, devem ser desenvolvidas capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade e propor soluções que sejam corretas dos pontos de vista técnico, econômico, social e ambiental.

4. DEFINIÇÃO E ESPECIFICIDADES DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

4.1 - Definição

“Compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análises e projetos de engenharia (ABEPRO)”.

4.2- Especificidades

Define-se para a Engenharia de Produção uma base científica e tecnológica própria que caracteriza como uma grande área. Esse conjunto de conhecimentos, que está listado a seguir, é fundamental para que qualquer tipo de sistema produtivo tenha um funcionamento coordenado e eficaz:

- Engenharia do Produto
- Projeto da Fábrica
- Processos Produtivos
- Engenharia de Métodos e Processos

- Planejamento e Controle da Produção
- Custo da Produção
- Qualidade
- Organização e Planejamento da Manutenção
- Engenharia de Confiabilidade
- Ergonomia
- Higiene e Segurança do Trabalho.
- Logística e Distribuição
- Pesquisa Operacional

4.3 - A Necessidade da Engenharia de Produção no Piauí

O cenário vigente de atuação das empresas caracteriza-se pelo processo de internacionalização e globalização da economia, com graus crescentes de competitividade. Assim, o binômio Produtividade e Qualidade que historicamente sempre foi elemento fundamental de interesse e estudo da Engenharia de Produção tornou-se uma necessidade competitiva de interesse global não apenas de empresas de bens e serviços, mas também de inúmeras nações. O Estado do Piauí como parte integrante desta contextualização, não poderia ficar de fora desta evolução, devendo para tanto buscar os meios facilitadores desse processo.

4.4.- A Demanda pelo curso de Engenharia de Produção no Piauí

A necessidade dos conhecimentos e técnicas da área da Engenharia de Produção tem feito com que o mercado procure e valorize os profissionais egressos dos cursos desta especialidade. Em função disso, a demanda pelos cursos de Engenharia de Produção tem sido grande, segundo aponta as estatísticas dos vestibulares ocorridos em todo o Brasil, o que certamente deverá ocorrer também no estado do Piauí.

5. PERFIL DO EGRESSO

A delimitação do perfil do profissional em Engenharia de Produção a ser formado pela UFPI apoiou-se na concepção geral desta Universidade a respeito dos alunos que pretende formar e em propostas mais específicas sobre o engenheiro de produção, formuladas em âmbitos variados como a ABEPRO, o MEC e o CONFEA/CREA. Ressaltam-se cada uma dessas posições:

- **UFPI** – “Um profissional capaz de compreender o passado e projetar o futuro, que seja comprometido com o avanço científico, filosófico e cultural, que promova a qualidade de vida e bem estar social, que respeite os direitos humanos e o equilíbrio ecológico, que tenha qualificação técnica para uma ação eficaz, que tenha capacidade para se adaptar à dinâmica do mercado de trabalho e visão para ampliá-lo, que seja capaz de pensar e aprender a aprender, detectar e solucionar problemas, generalizar o conhecimento adquirido, acompanhar a evolução do conhecimento com suas diferentes formas de organização e respectiva inserção no processo histórico, que saiba aplicar o método científico, que tenha postura ética e que saiba obter prazer no trabalho”
- **MEC** - “Um profissional com sólida formação técnico-científica e profissional geral, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulado a atuar crítica e criativamente na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade”.
- **ABEPRO** - “Um profissional com sólida formação científica e profissional geral que o capacite a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade”.
- **CONFEA / CREA** - “Um profissional com sólida formação em conformidade com a concepção de cada profissão e exigência social e, identidade

nacional, fundamentada numa formação geral comum em todo o país. Um profissional comprometido com a ética profissional, com a melhoria da qualidade de vida, a preservação do meio ambiente e segurança da sociedade, capacitado ao aprendizado contínuo, que seja social, econômica e politicamente responsável, que tenha visão sistêmica e globalizada e esteja apto ao trabalho em equipes multidisciplinares”.

A partir da análise crítica dessas posições foi estabelecido o perfil desejado para o egresso dos cursos de Engenharia de Produção da UFPI como sendo:

Um profissional com sólida formação científica e profissional geral que seja capaz de identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanista em atendimento às demandas da sociedade. Esse profissional deve ser criativo e flexível, ter espírito crítico, iniciativa, capacidade de julgamento e tomada de decisão, ser apto a coordenar e atuar em equipes multidisciplinares, ter habilidade em comunicação oral e escrita e saber valorizar a formação continuada.

6. COMPETÊNCIAS DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

O Engenheiro de Produção a ser formado pela UFPI deverá adquirir e atuar profissionalmente com as seguintes competências, definidas pela ABEPRO²:

1. Ser capaz de dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir, com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas.
2. Ser capaz de utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões,

² As considerações do CREA/CONFEA enviadas ao MEC, são tomadas como mera contribuição pela ABEPRO, pois se defende que as atribuições são conferidas pela Universidade e não por estes órgãos, de função fiscalizadora.

3. Ser capaz de projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas.
4. Ser capaz de prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e know-how, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade.
5. Ser capaz de incorporar conceito e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria.
6. Ser capaz de prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade.
7. Ser capaz de acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda das empresas e da sociedade.
8. Ser capaz de compreender a interação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade.
9. Ser capaz de usar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos.
10. Ser capaz de gerenciar e otimizar o fluxo de informações nas empresas utilizando tecnologias adequadas.

Ainda, de acordo com o apresentado pela ABEPRO, os Engenheiros de Produção deverão adquirir as seguintes habilidades:

- Compromisso com a ética profissional
- Iniciativa empreendedora
- Disposição para auto-aprendizado e educação continuada
- Comunicação oral e escrita
- Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos
- Visão crítica de ordens de grandezas
- Domínio de técnicas computacionais
- Domínio de línguas estrangeiras

- Conhecimento de legislação pertinente
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares
- Compreensão dos problemas administrativos, sócio-econômicos e do meio ambiente.
- Responsabilidade social e ambiental
- “Pensar globalmente, agir localmente”.

Deve-se destacar que o engenheiro de produção graduado no campus de UFPI terá como diferencial na sua formação os conteúdos relacionados à temática da sustentabilidade e dos sistemas de produção mais limpa, prevendo uma atuação em que serão enfatizadas, de forma integrada, as análises de ciclo de vida de produto e de processo, ou seja, envolvendo os conceitos de conservação, de reciclagem, de remanufatura e de redução.

7. PRINCÍPIOS CURRICULARES

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Engenharia de Produção devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades.
- **Formação profissional para a cidadania** – a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o

profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.

- **Interdisciplinaridade** – este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento.
- **Relação orgânica entre teoria e prática** – todo conteúdo curricular do curso de Engenharia de Produção deve fundamentar-se na articulação teórico-prática, que representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

8. DIRETRIZES CURRICULARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

O texto a seguir apresenta as diretrizes curriculares para um curso de Graduação em Engenharia de Produção. O texto aborda o conteúdo curricular básico, o conteúdo curricular profissional, a duração do curso, a sua estrutura modular, estágios e atividades complementares.

A estruturação do curso obedeceu algumas premissas metodológicas:

- O currículo deve ser sintético e os conhecimentos que o constituem, oferecidos pelas várias áreas, devem ser equilibrados.
- A aula expositiva não é o único meio de aprendizagem. O projeto curricular deve contemplar um conjunto de meios intra e extra-sala, tais como análise de textos, experimentação, vídeos, debates, projetos multidisciplinares, pesquisa na biblioteca e na internet, estudos de casos e visitas a empresas e outras organizações.
- As disciplinas devem contemplar em seu conteúdo e método de ensino, a contínua atualização em tecnologias de informação.
- No desenvolvimento da grade curricular, ementas e metodologia de ensino, devem ser contemplados os seguintes aspectos: I. Legislação

relacionada ao trabalho, ao produto e ao meio-ambiente; II. Capacidade de liderança, comunicação interpessoal e trabalho em equipe; III. Comunicação, oral e escrita, em português e, quando possível, em um idioma estrangeiro.

8.1 - Conteúdos Básicos

A Engenharia de Produção compartilha os conteúdos de formação básica comuns a todas as engenharias. Sugere-se que o núcleo comum das Engenharias seja composto por:

- Ciências do ambiente
- Comunicação
- Economia
- Expressão Gráfica
- Fenômeno do Transporte
- Física
- Informática
- Matemática
- Materiais
- Metodologia Científica e Tecnológica
- Probabilidade e Estatística
- Química

8.2- Conteúdos Profissionais

Engenharia do Produto

Planejamento do Produto

Projeto do produto

Projeto de Fábrica

Análise de Localização

Instalações Industriais

Arranjo Físico

Movimentação de Materiais

Processos Produtivos

Processos Discretos de Produção

Processos Contínuos de Produção

Fundamentos de Automação

Planejamento de Processos

Gerência da Produção

Planejamento e Controle da Produção

Organização e Planejamento da Manutenção

Logística e Distribuição

Estratégia da Produção

Gestão Ambiental

Qualidade

Gestão da Qualidade

Controle Estatístico da Qualidade

Normalização e Certificação

Metrologia, Inspeção e Ensaios

Confiabilidade

Pesquisa Operacional

Programação Matemática

Processos Estocásticos

Simulação de Sistemas de Produção

Avaliação e Apoio à Tomada de Decisão

Engenharia do Trabalho

Organização do Trabalho

Ergonomia

Higiene e Segurança do Trabalho

Engenharia de Métodos e Processos

Estratégia e Organizações

Planejamento Estratégico
Organização Industrial
Economia Industrial
Gestão Tecnológica
Sistemas de Informações

Gestão Econômica

Engenharia Econômica
Custos de Produção
Viabilidade Econômico-Financeira

8.3 - Duração do Curso de Engenharia de Produção

Duração compatível com os demais cursos de Engenharia (5 anos).

8.4- Estrutura Modular

O curso de Engenharia de Produção, pela diversidade de tópicos que aborda, é particularmente propício para o uso de uma estrutura modular. A organização modular pode ser baseada nas 10 sub-áreas da Engenharia de Produção, conforme classificação adotada pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO).

- a. Gerência de Produção
- b. Qualidade
- c. Gestão Econômica
- d. Ergonomia e Segurança do Trabalho
- e. Engenharia do produto
- f. Pesquisa Operacional
- g. Estratégia e Organização
- h. Gestão da Tecnologia

- i. Sistemas de Informações
- j. Gestão Ambiental

8.5- Processos Ensino-Aprendizagem

O ensino é conhecido pelos educadores como um conjunto sistemático de ações planejadas em que conteúdo e prática articulam-se permanentemente.

O aluno, como agente do seu conhecimento interage com o professor, participa de tarefas, pesquisas e atividades que o aproximam do conteúdo programático das disciplinas que compõem a organização curricular do curso.

Ao professor compete articular ensino e aprendizagem, conteúdo e forma de transmiti-lo em um ambiente favorável à aprendizagem. Nesse ambiente, todas as ações devem favorecer o processo múltiplo, complexo e relacional de conhecer e incorporar dados novos ao repertório daquele que aprende, de modo que ele possa utilizá-lo no desempenho de sua atividade profissional e no entendimento da prática social.

9. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

9.1 - Informações Gerais

- Nome do Curso: Engenharia de Produção.
- Número de vagas: 50 vagas, sendo duas entradas por ano.
- Regime acadêmico: Créditos (periodicidade semestral).
- Prazo de integralização: Mínimo de 10 períodos (5 anos), máximo 15 períodos (7,5 anos).
- Regime de matrícula: Seriado semestral.
- Turno de funcionamento: Noturno

10. PROPOSTA DE MATRIZ CURRICULAR

Foram analisadas várias grades curriculares de instituições Federais de Ensino Superior que possuem os cursos de Engenharia de Produção existentes no Brasil, donde se concluiu que a grade que melhor se encaixa a realidade e expectativa local é a exposta a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

10.1- Matriz Curricular - Engenharia de Produção

| Período | Disciplinas | Carga Horária | | | Créditos |
|---------|---|---------------|-----------|------------|-----------|
| | | Teórica | Prática | Total | |
| 1º | 1.1- Seminário de Introdução a Engenharia de Produção | 15 | 0 | 15 | 1.0.0 |
| | 1.2- Física Geral I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 1.3- Introdução à Ciência dos Computadores | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 1.4- Cálculo Diferencial e Integral I | 90 | 0 | 90 | 6.0.0 |
| | 1.5- Álgebra Linear I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 1.6- Desenho Técnico | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 1.7- Química Geral e Tecnológica I | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | TOTAL | 315 | 90 | 405 | 27 |
| 2º | 2.1- Física Geral II | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 2.2- Laboratório de Física Experimental I | 00 | 30 | 30 | 0.2.0 |
| | 2.3- Cálculo Diferencial e Integral II | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 2.4- Álgebra Linear II | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 2.5- Representação Gráfica - Produção | 30 | 15 | 45 | 2.1.0 |
| | 2.6- Mecânica I | 60 | 00 | 60 | 4.0.0 |
| | 2.7- Introdução à Metodologia Científica | 60 | 00 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 330 | 45 | 375 | 25 |
| 3º | 3.1- Física Geral III | 90 | 0 | 90 | 6.0.0 |
| | 3.2- Cálculo Diferencial e Integral III | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 3.3- Resistência dos Materiais I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 3.4- Mecânica II | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 3.5- Introdução ao Projeto de Sistemas Mecânicos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 3.6- Engenharia e Ciência dos Materiais I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 390 | 0 | 390 | 26 |
| 4º | 4.1- Física Geral IV | 90 | 0 | 90 | 6.0.0 |
| | 4.2- Cálculo Diferencial e Integral IV | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 4.3- Eletricidade I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 4.4- Introdução à Manufatura Mecânica | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 4.5- Probabilidade e Estatística I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 4.6- Métodos Numéricos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 4.7- Introdução à Economia | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | | | | |
|----|---|------------|-----------|------------|-----------|
| | TOTAL | 450 | 0 | 450 | 30 |
| 5º | 5.1- Laboratório de Eletricidade I | 00 | 30 | 30 | 0.2.0 |
| | 5.2- Engenharia, Ética e Sociedade | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 5.3- Modelagem e Otimização de Sistemas de Produção | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 5.4- Sistemas de Informação I | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 5.5- Contabilidade e Custos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 5.6- Probabilidade e Estatística II | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 5.7- Optativa | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 330 | 60 | 390 | 26 |
| 6º | 6.1- Administração e Organização | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 6.2- Modelagem Probabilística e Simulação de Sistemas de Produção | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 6.3- Automação e Controle | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 6.4- Controle da Qualidade | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 6.5- Processos Químicos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 6.6- Engenharia Econômica e Finanças | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 360 | 0 | 360 | 24 |
| 7º | 7.1- Organização do Trabalho na Produção | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 7.2- Planejamento, Programação e Controle da Produção | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 7.3- Economia de Empresas | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 7.4- Gestão da Qualidade de Produtos e Processos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 7.5- Termodinâmica e Suas Aplicações | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 7.6- Ciências do Ambiente | 45 | 0 | 45 | 3.0.0 |
| | 7.7- Optativa | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 375 | 30 | 405 | 27 |
| 8º | 8.1- Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 8.2- Logística e Cadeias de Suprimento | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 8.3- Gestão da Tecnologia da Informação | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 8.4- Gestão de Projetos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 8.5- Projeto da Fábrica | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 8.6- Fundamentos da Mecânica dos Fluidos | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 8.7- Optativa | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | TOTAL | 390 | 30 | 390 | 28 |
| 9º | 9.1- Gestão de Operações em Serviços | 30 | 0 | 30 | 2.0.0 |
| | 9.2- Projeto Integrado de Sistemas de Produção | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 9.3- Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) | 60 | 30 | 90 | 4.2.0 |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | | | | |
|-----|--|-------------|------------|-------------|------------|
| | 9.4- Estágio Supervisionado I | 30 | 60 | 90 | 2.4.0 |
| | 9.5-Técnicas de Gerenciamento de Operações Industriais | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 9.6- Gerenciamento de Sistemas da Qualidade | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | TOTAL | 210 | 180 | 390 | 26 |
| 10º | 10.1- Instituições de Direito | 30 | 0 | 30 | 2.0.0 |
| | 10.2- Gestão Estratégica da Produção | 60 | 0 | 60 | 4.0.0 |
| | 10.3-Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | 10.4- Estágio Supervisionado II | 00 | 90 | 90 | 0.6.0 |
| | 10.5- Projeto do Produto e Processo | 30 | 30 | 60 | 2.2.0 |
| | TOTAL | 150 | 150 | 300 | 20 |
| | TOTAL GERAL | 3260 | 585 | 3885 | 259 |

Informações Básicas do Currículo

- CARGA HORÁRIA:

- Carga Horária Teórica 3.300 (Três mil trezentas horas)
- Carga Horária Prática 585 (Quinhentos e oitenta e cinco horas)
- Quantidade de Créditos 259 (Duzentos e cinquenta e nove créditos)
- Atividade Complementares 120 (Cento e vinte horas)
- Disciplinas Optativas 180 (Cento e oitenta horas)
- **Carga Horária Total 4005 (Quatro mil e cinco horas)**

DISCIPLINAS OPTATIVAS

| Nomenclatura | C.H | Créditos |
|---|-----|----------|
| Administração e Produção I | 60 | 4.0.0 |
| Administração e Produção II | 60 | 4.0.0 |
| Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais I | 60 | 4.0.0 |
| Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais II | 60 | 4.0.0 |
| Organização Sistemas e Métodos I | 60 | 4.0.0 |
| Organização Sistemas e Métodos II | 60 | 4.0.0 |
| Administração de Recursos Humanos I | 60 | 4.0.0 |
| Administração de projetos | 60 | 4.0.0 |
| Processo Decisório | 60 | 4.0.0 |
| Libras (Linguagem Brasileira de Sinais) | 60 | 4.0.0 |
| Comunicação e Expressão | 60 | 4.0.0 |

Obs: As disciplinas optativas mostradas são disciplinas oferecidas no curso de administração da UFPI.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

10.2- FLUXOGRAMA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

| 1º PERÍODO | 2º PERÍODO | 3º PERÍODO | 4º PERÍODO | 5º PERÍODO | 6º PERÍODO | 7º PERÍODO | 8º PERÍODO | 9º PERÍODO | 10º PERÍODO |
|--|--|--|---|---|---|---|--|--|--|
| 420H – 28C | 375H – 25C | 405H – 27C | 420 H – 28C | 420 H – 28C | 420H – 28C | 405H – 23C | 375 H – 25C | 390 H – 26C | 360H – 24C |
| 1.1 Sem. de Int. à Eng. de Produção NCB 30 2 | 2.1 1.2 Representação Gráfica -Produção NCB 45 3 | 3.1 Metrologia NCB 45 3 | 4.1 Administração de Empresas NCB 60 4 | 5.1 Engenharia de Métodos NCB 60 4 | 6.1 Ergonomia NCE 60 4 | 7.1 Projeto de Produto NCE 60 4 | 8.1 4.1 e 5.4 Gestão de Projetos NCE 60 4 | 9.1 8.1 TCC I NCE 90 6 | 10.1 TCC II NCE 90 6 |
| 1.2 Desenho Técnico NCB 60 4 | 2.2 Programação e Algoritmos NCB 60 4 | 3.2 Eng. e Ciências dos Materiais NCB 60 4 | 4.2 Custos Industriais NCB 60 4 | 5.2 3.5 Gestão da Qualidade NCP 60 4 | 6.2 Manutenção Industrial NCE 60 4 | 7.2 Planej. e Controle da Produção I NCP 60 4 | 8.2 7.2 Planej. e Controle da Produção II NCP 60 4 | 9.2 8.2 Projeto de Instalações NCE 60 4 | 10.2 NCE 60 4 |
| 1.3 Física Geral I NCB 90 6 | 2.3 1.3 Física Geral II NCB 60 4 | 3.3 Física Geral III NCB 60 4 | 4.3 Processos de Fabricação NCB 60 4 | 5.3 1.4 e 1.7 Processos Químicos NCP 60 4 | 6.3 5.3 Termodinâmica NCE 60 4 | 7.3 6.3 Mecânica dos Fluidos NCE 60 4 | 8.3 Higiene, Saúde e Seg. no Trabalho NCE 60 4 | 9.3 Logística e Cadeia de Suprimentos NCE 60 4 | 10.3 9.3 NCE 60 4 |
| 1.4 Cálculo Dif. e Integral I NCB 60 4 | 2.4 1.4 Cálculo Dif. e Integral II NCB 60 4 | 3.4 2.4 Cálculo Dif. e Integral III NCB 60 4 | 4.4 EDO NCB 60 4 | 5.4 4.2 Eng. Econômica e Finanças I NCE 60 4 | 6.4 5.4 Eng. Econômica e Finanças II NCE 60 4 | 7.4 6.4 NCE 60 4 | 8.4 Ética NCP 45 3 | 9.4 Gestão Estratégica da Produção NCB 60 4 | 10.4 9.4 Estágio Supervisionado NCP 180 12 |
| 1.5 Álgebra Linear I NCB 60 4 | 2.5 1.5 Álgebra Linear II NCB 60 4 | 3.5 Probabilidade e Estatística I NCB 60 4 | 4.5 3.5 Probabilidade e Estatística II NCB 60 4 | 5.5 Probabilidade e Estatística III NCB 60 4 | 6.5 5.6 Pesquisa Operacional II NCE 60 4 | 7.5 Automação NCE 60 4 | 8.5 Instituições de Direito NCP 30 2 | 9.5 Gestão Ambiental NCE 60 4 | 10.6 NCB 60 4 |
| 1.6 Int. à Metodologia Científica NCB 60 4 | 2.6 1.3 Lab. de Física Experimental NCB 30 2 | 3.6 Introdução à Economia NCB 60 4 | 4.6 Cálculo Numérico NCB 60 4 | 5.6 4.5 Pesquisa Operacional I NCB 60 4 | 6.6 5.5 Controle da Qualidade NCP 60 4 | 7.6 NCP 45 3 | 8.6 NCE 60 4 | 9.6 7.4 NCP 60 4 | |
| 1.7 Química Geral e Tecnológica I NCB 60 4 | 2.7 Mecânica I NCB 60 4 | 3.7 2.7 Mecânica II NCB 60 4 | 4.7 Eletricidade NCB 60 4 | 5.7 4.1 Adm. de Produção e Operações NCB 60 4 | 6.7 Optativa NCP 60 4 | 7.7 Optativa NCB 60 4 | 8.7 Optativa NCB 60 4 | | |

| | | |
|---|---|--|
| a | b | a – Código da disciplina b – Pré-Requisito c – Nome da disciplina d – NCB: Núcleo de Conteúdos Básicos NCE: Núcleo de Cont. Específicos NCP: Núcleo de Cont. Profissionalizantes e – Carga horária f – Créditos * = Co-requisito |
| c | | |
| d | e | f |

11. ESTÁGIOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O curso de Engenharia de Produção deve englobar as seguintes atividades:

1. Estágio curricular
2. Trabalho (projeto) final
3. Atividades complementares.

11.1- Estágio curricular

O Estágio Curricular é uma atividade acadêmica que irá propiciar ao aluno uma experiência profissional específica e que deverá contribuir, de forma eficaz, para a sua absorção pelo mercado de trabalho. Enquadra-se nessa atividade as experiências realizadas em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativistas ou corporativistas, dentre outros.

O estágio supervisionado é de caráter obrigatório, pode ser efetuado em empresas ou instituições de pesquisa.

11.2- Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso consiste na elaboração de um projeto que comprove a capacitação técnico-científica do aluno, em área por ele escolhida em comum acordo com o orientador. O trabalho será desenvolvido e redigido dentro dos padrões da metodologia científica e será apresentado perante uma banca examinadora. Na elaboração deste trabalho, o aluno, deverá aprimorar os seus conhecimentos de metodologia científica, consolidando, através de uma vivência, o elo entre ciência e tecnologia.

11.3- Atividades complementares.

Atividades complementares de interesse para a formação do aluno também devem fazer parte do curso de Engenharia de Produção, totalizando em 120 horas. Essas atividades podem incluir a participação em congressos,

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

seminários, eventos, a iniciação científica intercâmbios com outras instituições de ensino e outras atividades acadêmicas.

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

| PRIMEIRO GRUPO – ENSINO | | |
|---|--|---|
| ATIVIDADE | DESCRIÇÃO | PONTOS |
| Monitoria reconhecida pela Pró-Reitoria acadêmica | Um semestre de exercício de monitoria, com dedicação semanal de 10 h para o aluno e com apresentação de resultados parciais e / ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico. | 30 (trinta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Monitoria voluntária reconhecida pela coordenação | Um semestre de exercício de monitoria, com dedicação semanal de 5 a 10 h para o aluno e com apresentação de resultados parciais e / ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico. | 30 (trinta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Disciplina Eletiva | Ofertada por outro curso desta instituição ou por outras instituições de Educação Superior: apresentação de documento oficial comprobatório | 60 (sessenta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |

| SEGUNDO GRUPO – PESQUISA | | |
|-----------------------------------|---|---|
| ATIVIDADE | DESCRIÇÃO | PONTO |
| Iniciação científica com bolsas | Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h e com apresentação de resultados parciais e / ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico. | 30 (trinta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Iniciação científica voluntária | Um semestre de atividades de iniciação científica com dedicação semestral de 10 a 20 h e com apresentação de resultados parciais e / ou finais em forma de relatório ou de trabalho apresentado em evento científico | 30 (trinta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos nacionais | Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas da área de | 20 (vinte) horas máximo de 60 (sessenta) horas |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | |
|---|--|--|
| como autor e apresentador | Engenharia de Produção e áreas afins com apresentação de trabalho e publicação nos anais do evento | |
| Participação em eventos nacionais como organizador | Participação da equipe de organização de eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas da área de Engenharia de Produção e áreas afins devidamente comprovado. | 07 (sete) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos nacionais como co-autor | Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área de Engenharia de Produção e áreas afins, com co-autoria de trabalho apresentado e publicação nos anais do evento.. | 10 (dez) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos nacionais como ouvinte | Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área de Engenharia de Produção e áreas afins, como ouvinte. | 03 (três) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos locais / regionais (autor e apresentador) | Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas da área de produção e áreas afins, com apresentação de trabalho e publicação nos anais do evento. | 10 (dez) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos locais / regionais como organizador | Participação da equipe de organização de eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas da área de Engenharia de Produção e áreas afins, devidamente comprovado. | 05 (cinco) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos locais / regionais como co-autor | Participação em eventos nacionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área de Engenharia de Produção e áreas afins, com co-autoria de trabalho apresentado e publicação nos anais do evento. | 10 (dez) horas máximo de 60 (sessenta) horas |
| Participação em eventos locais / regionais como ouvinte | Participação em eventos locais / regionais diretamente relacionados às atividades acadêmicas e profissionais da área de Engenharia de Produção e áreas afins, como ouvinte. | 05 (cinco) horas máximo de 60 (sessenta) horas |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | |
|--|--|---|
| Publicações em anais de eventos nacionais | Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais, etc). | 30 (trinta) horas máximo de 90 (noventa) horas |
| Publicações em anais de eventos locais e/ ou regionais | Publicação em anais de congressos e similares, comprovados com documentação pertinente (declaração, cópia dos anais, etc). | 30 (trinta) horas máximo de 90 (noventa) horas |
| Publicações em periódicos nacionais | Publicações em periódicos especializados comprovados com apresentação de documento pertinente (declaração, cópia dos periódicos) | 30 (trinta) horas máximo de 60 (sessenta) horas |

TERCEIRO GRUPO – EXTENSÃO

| ATIVIDADE | DESCRIÇÃO | PONTOS |
|--|--|--|
| Projeto de extensão com bolsa | Um semestre de participação em projeto de extensão com dedicação semanal de 12 a 20 h e com apresentação de resultados parciais e / ou finais através de relatório e / ou em eventos científico. | 30 (trinta) horas máximo de 90 (noventa) horas |
| Projeto de extensão voluntário | Um semestre de participação em projeto de extensão com dedicação semanal de 06 a 20 h e com apresentação de resultados parciais e / ou finais através de relatório e / ou em eventos científico. | 30 (trinta) horas máximo de 90 (noventa) horas |
| Representação estudantil | Participação como representante estudantil no Colegiado do Curso, nas Plenárias Departamentais, Conselhos de Centro, centro acadêmico ou nos Colegiados Superiores com apresentação de documento comprobatório de participação na reunião. | 01 (um) horas por reunião máximo de 10 (dez) horas |
| Representação estudantil – Diretoria | Participação anual como membro de diretoria de entidade de representação político – estudantil. | 20 (vinte) horas / ano de participação máximo de 40 (quarenta) horas |
| Viagens de estudos nacional ou internacional | Viagens na área de Engenharia de Produção que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovada por um professor responsável, consultado previamente. | 10 (dez) horas máximo de 30 (trinta) horas |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | |
|---|---|---|
| Viagens de estudos regional ou local | Viagens na área de Engenharia de Produção que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovada por um professor responsável, consultado previamente. | 05 (cinco) horas máximo de 30 (trinta) horas |
| Visitas técnicas | Visitas técnicas na área de Eng. de Produção que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovada por um prof. responsável, consultado previamente. | 03 (trinta) horas máximo de 30 (sessenta) horas |
| Atividades Artístico-culturais e esportivas e produções técnico-científicas | Participação em grupos de artes, tais como, teatro, dança, coral, poesia, música e produção e elaboração de vídeos, softwares, exposições e programas radiofônicos. | 30 (trinta) horas máximo de 90 (noventa) horas. |
| Acompanhamento de obra | Acompanhamento sistemático da execução de projeto de Engenharia de Produção, envolvendo entre 05 e 10 h semanais durante pelo menos dois meses, que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovado pelo Prof. Coord. do projeto. | 10 (dez) horas máximo de 90 (noventa) horas |
| Palestras | Participação em palestras sobre conteúdo relacionado à profissão de Engenheiro de Produção e áreas correlatas, na condição de ouvinte e cuja participação esteja devidamente documentada para efeito de comprovação. | 01 (um) horas máximo de 30 (trinta) horas |
| Outras atividades de extensão | Quaisquer atividades não previstas neste quadro, mas contempladas na resolução e atividades realizada em caráter contínuo, na área de Engenharia de Produção, às quais o aluno tenha se dedicado pelo, período mínimo de 03 mês e com jornada mínima de 20 h semanais. Estas atividades devem ser reconhecidas pelo Colegiado o curso mediante documento comprobatório. | 15 (quinze) horas máximo de 90 (noventa) horas |

Essas atividades quando desenvolvidas pelo aluno serão integralizadas ao currículo a cada bloco de 15 horas, que corresponde a um (01) crédito acadêmico, até o limite de 08 (oito) créditos. A consignação é feita atendendo o que dispõe a Resolução N° 150/06 (CEPEX / UFPI) sobre as Atividades Científico-Acadêmico-Culturais (Atividades Complementares) nos Cursos de Graduação da UFPI.

É relevante assinalar, que essas atividades enquanto desenvolvidas pelo aluno, devem ter afinidades com áreas de Engenharia e/ou incorporar valores de cidadania ao estudante.

12. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

O ementário que segue é relativo às disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia de Produção, no entanto, entende-se que algumas ementas poderão ser modificadas, com o objetivo de adequar à realidade local, como também algumas disciplinas optativas poderão ser ou não oferecidas.

12.1- Ementas das disciplinas do curso de Engenharia de Produção

1º PERÍODO

1.1-Disciplina: Seminário de Introdução a Engenharia de Produção

Objetivos

Apresentação do Curso, das disciplinas, dos professores e da estrutura técnica e física do curso; indicação das possibilidades de inserção do aluno em projetos de pesquisa e extensão; apontamento sobre as características de absorção do mercado de trabalho.

Ementa

Apresentação do perfil do curso: Definição e especificidades da Engenharia de Produção. Apresentação das competências do engenheiro de produção. Demanda do mercado de trabalho; Desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias ao desenvolvimento profissional do engenheiro de produção,

considerando as atividades de planejamento, operação e gerenciamento do trabalho e dos sistemas de produção de bens e/ou serviços.

Bibliografia Básica

BATALHA, Mário Otávio. **Introdução à Engenharia de Produção**. Editora Campus.

Bibliografia Complementar

OLIVEIRA NETTO, ALVIM A. DE & TAVARES, WOLMER RICARDO. **Introdução à Engenharia de Produção: Estrutura, organização e Legislação**. Editora Visual Books.

1.2- Disciplina: Física Geral I

Objetivos

Expor o aluno a um contato mais íntimo com a mecânica.

Ementa

1.Sistemas de unidades: medidas; 2. Leis de Newton; 3. Trabalho, Energia Mecânica e sua Conservação; 4. Sistemas de Partículas e Conservação de quantidade de Movimento Linear (colisões); 5. Rotação e Conservação de Quantidade de Movimento Angular; 6. Gravidade; 7. Equilíbrio Estático e Elasticidade; 8. Fluidos: Estática e Dinâmica.

Bibliografia Básica

TIPLER, Paul A. **Física**, v.1. Traduzido por Horacio Macedo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2006.

Bibliografia Complementar

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert & KRANE, Kenneths. **Física**, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2000

NUSSENZVEIG,H.M. **Curso de Física Básica**, v.1.Edgard Blücher, 2002.

SEARS ZEMANSKY,**Física I: Mecânica**, v. 1. ed 10. Addison Wesley, 2003

1.3- Disciplina: Introdução à Ciência dos Computadores

Objetivos

Familiarização com os conceitos básicos dos computadores e da computação. Resolução algorítmica dos problemas propostos. Linguagem de máquina de computadores. Linguagens de programação de alto nível com aplicações numéricas e não numéricas, visando dar ao estudante uma visão global dos computadores e dos problemas da computação em geral. Uso intensivo de computadores.

Ementa

1. Histórico; 2. Representação dos dados; 3. Sistema de Computação; 4. Hardware; 5. Fluxo de informações entre as unidades; 6. Microcomputadores; 7. Software; 8. Software básico; 9. Software utilitário; 10. Software aplicativo; 11. Rede de computadores; 12. Programação; 13. Linguagem de programação; 14. Técnicas de programação.

Bibliografia Básica

FARRER, H. **Pascal Estruturado**. ed. 3. LTC, 1999.
ASCENCIO, A. F. G. & Campos, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++**, Prentice Hall, 2003.
FORBELLONE, A. L. V.; Eberspacher, H. F. **Lógica de Programação**. ed. 2, Makron Books, 2000.

Bibliografia Complementar:

CARROL, D.W. **Programando em Turbo Pascal**, McGraw-Hill, 1988.
GOHFRIED, B.S. **Programação em Pascal**. McGraw-Hill, 1988.
GUIMARÃES, A.M.; LAJES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**, Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A., 1985.
SWAIT JR., J. **Fundamentos Computacionais - Algoritmos e Estruturas de Dados**, Makron Books, McGraw-Hill, 1991.

1.4- Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Objetivos

Fazer com que os alunos familiarizem-se com os conceitos de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável.

Ementa

Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite. Continuidade. Derivada. Teorema do Valor Médio. Aplicações da derivada. Antiderivada. Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Métodos de integração. Integrais Impróprias.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**, v. 1, Ed. 5, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001.

STEWART, J. **Cálculo**, v. 1, ed. 4, São Paulo: Pioneira, 2001.

THOMAS, G.B. **Cálculo**, v. 1, ed 10, São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar:

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1. Rio de Janeiro: Mc. Graw-Hill, 1987.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1, ed. 2, Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995.

1.5- Disciplina: Álgebra Linear I

Objetivos

Levar os alunos ao uso de ferramentas algébricas, visando às demais disciplinas.

Ementa

1. Espaços vetoriais reais e complexos; 2. Dependência linear; 3. Base; 4. Dimensão; 5. Subespaços; 6. Soma direta; 7. Transformações lineares; 8.

Núcleo e imagem; 9. Isomorfismo; 10. Matriz de uma transformação linear; 11. Autovalores e autovetores; 12. Subespaços invariantes; 13. Diagonalização de operadores; 14. Forma canônica de Jordan; 15. Espaços com produto interno; 16. Ortogonalidade; 17. Isometrias; 18. Operadores auto-adjuntos.

Bibliografia Básica

CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H & COSTA, R.C.F. **Álgebra Linear e Aplicações**, ed. 4, São Paulo: Atual, 1983.

Bibliografia Complementar:

BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.R; FIGUEIREDO, V.L & WETZLER, H.G. **Álgebra Linear**, ed. 3, São Paulo: Harper-Row, 1980.

LAY, D. **Linear Algebra and its Applications**: Reading, Mass. Addison-Wesley, 1997.

1.6- Disciplina: Desenho Técnico

Objetivos

Desenvolver a capacidade de ler e executar desenhos técnicos e de engenharia com ênfase no desenvolvimento da visualização espacial. Proporcionar conhecimentos práticos sobre o método de concepção e as normas que regem o desenho técnico, com ênfase em desenho técnico mecânico.

Ementa

1. Introdução ao desenho técnico; 2. Normas e convenções; 3. Representação gráfica de linhas, ponto, reta e plano; 4. Escalas numéricas e gráficas; 5. Noções de Geometria Descritiva; 6. Vistas ortográficas; 7. Cortes e seções; 8. Perspectivas: cônicas, cavaleira e axonométrica.

Bibliografia Básica

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico Mecânico**. Porto Alegre: Globo, 1971.

Bibliografia Complementar

GIESECKE, Frederick E. & BOOKMAN. **Comunicação Gráfica Moderna**. Normas Brasileiras (NBR 8403, NBR 8404, NBR 8196, NBR 8993, NBR10067, NBR 10068, NBR 10126, NBR 10582, NBR 10647, NBR 12288, NBR 12298 e NBR 13142).

1.7- Disciplina: Química Geral e Tecnológica I

Objetivos

Que os alunos tenham compreensão, em nível microscópico, da composição química e como as unidades constituintes de materiais para Engenharia estão arrançadas e interagem entre si, determinando o elenco de propriedades que se manifestam macroscopicamente; que fixem conceitos sobre comportamento químico de materiais, ou seja, as reações de degradação dos materiais metálicos (eletroquímica e corrosão); que conheçam e compreendam os mecanismos de atuação e os principais usos de substâncias que atuam como tensoativos; que tomem contato com a questão do uso de combustíveis; que sejam introduzidos nos principais aspectos relativos à química ambiental e desenvolvam consciência crítica sobre a importância da gestão ambiental no exercício da Engenharia

Ementa

1. Ligações químicas: iônica, covalente, metálica, van der Waals, pontes de hidrogênio; 2. Eletroquímica; 3. Corrosão de materiais metálicos; 4. Tensoativos; 5. Combustão e Combustíveis. Aulas de Laboratório 1. Análise de misturas gasosas; 2. Poder calorífico de combustíveis; 3. Viscosidade de óleos lubrificantes; 4. Pilhas e acumuladores; 5. Obtenção e caracterização de revestimentos ; 6. Tensoativos;

Bibliografia Básica

Notas de aula preparadas pela equipe de docentes da disciplina

Bibliografia Complementar

ALCOCK, N.W. **Bonding and Structure** : Structural principles in inorganic and organic chemistry. Ellis Horwood Limited, 1990.

ANDREWS, J. E.; BRIMBLECOMBE, P.; JICKELLS, T.D.; LISS, P.S. **An introduction to environmental chemistry**. Oxford: Blackwell, 1996. 209p.

BOLAKHOWSKY, S. **Introduction a la Combustion. Technique et Documentation**. Paris, 1978, 386p.

DENARO, A.R. **Fundamentos de Eletroquímica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1974.

GENTIL, V. **Corrosão**. ed. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1996.

KOSSWIG, K. Surfactants. **Ullmann' s Encyclopedia of Industrial Chemistry**, Ed. 5, p.784-90, 1994.

MANO, E.B.. **Introdução a polímeros**. São Paulo: Edgard Blücher, 1985.

2º PERÍODO

2.1- Disciplina: Física Geral II

Objetivos

O curso é continuação de Física Geral I, dando procedimento à elaboração em bases sólidas da mecânica e termodinâmica.

Ementa

1.Oscilações, Movimento ondulatório, Superposição de ondas e ondas estacionárias; 2.Temperatura e teoria cinética dos gases; 3. Calor e a 1ª lei da termodinâmica e 2ª Lei da Termodinâmica; 4. Propriedades térmicas e processos térmicos.

Bibliografia Básica

RESNICK, Robert. **Física II**. Colaboração de David Halliday. ed. 5. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

Bibliografia

Complementar

MCKELVEY, John P.; GROUCH, Howard. **Física**. v. 1 e 2. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1978.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, v. 1 e 2. ed. 4. Edgard Blücher, 2002.

SEARS ZEMANSKY, **Física II: Mecânica**, v.1, ed. 10. Addison Wesley, 2003.

TIPLER, Paul A. **Física II**. ed 5. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

2.2- Disciplina: Laboratório de Física Experimental I

Objetivos

Utilizar os conhecimentos adquiridos no curso de Física Geral I e a realização de práticas e confecção de relatórios sobre experimentos básicos de mecânica, oscilações e de Termodinâmica.

Ementa

Práticas relacionadas com o programa da disciplina 1.2- Física Geral I.

Bibliografia

Notas de aula preparadas pela equipe de docentes da disciplina.

2.3- Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Objetivos

Familiarizar os alunos com os resultados fundamentais relativos a: diferenciabilidade de funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais de linha, integrais de superfície.

Ementa

1. Curvas parametrizadas no plano e no espaço; 2. Funções reais de várias variáveis reais; 3. Diferenciabilidade, Transformações e o Teorema da função implícita, máximos e mínimos condicionados; 4. Integrais múltiplas; 5. Integrais de Linha; 6. Teorema de Green; 7. Integrais de superfície; 8. Teoremas de Gauss e Stokes.

Bibliografia Básica

CARVALHO, A.N.; NUNES, W.V.L. & ZANI, S.L. **Notas de Cálculo**. ICMC-USP.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**, Ed 5, v. 2 e 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002.

STEWART, J. **Cálculo**, v. 1 e 2. ed. 4, São Paulo: Pioneira, 2001.

THOMAS, G.B. **Cálculo**, v. 2, ed. 10 São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Traduzido por Cyro de Carvalho Patarra. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2.v.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica**. Traduzido por Antonio SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 2, Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1987.

WOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 2, ed. 2, Rio de Janeiro: Makron-Books,

2.4 – Disciplina: Álgebra Linear II

Objetivos

Mostrar como os métodos da Álgebra Linear são utilizados para estudar equações diferenciais lineares, equações de recorrência lineares, classificação de cônicas e quádricas e outros assuntos importantes na engenharia.

Ementa

1) Espaços vetoriais com produto interno - ângulo e ortogonalidade; bases ortonormais; processo de Gram-Schmidt (como revisão); projeção ortogonal; melhor aproximação; método dos mínimos quadrados. 2) Transformações lineares - núcleo e imagem; matriz de uma transformação linear; matriz da transformação composta; mudança de base. 3) Auto-valores e auto vetores; diagonalização de operadores lineares. 4) Operadores lineares simétricos - diagonalização; classificação de cônicas e de quádricas. 5) Forma canônica dos operadores semi-simples. 6) Equações e sistemas de equações diferenciais

lineares com coeficientes constantes.7) Sistemas de equações de recorrência lineares; sistemas dinâmicos discretos.

Bibliografia Básica

CC. CALLIOLLI, H. Domingues & COSTA, R.C.F., **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Atual Editora,1998.

Bibliografia Complementar

JÚNIOR, M. Barone, **Álgebra linear**, 3ª edição - Publicações do IME - São Paulo, 1988.

MARTIN, P. Agozzini e SINGER, M.L. Sobral, **Tópicos de álgebra linear** - Apostila disponível no site: www.ime.usp.br/mat/2458.

2.5- Disciplina: Representação Gráfica - Produção

Objetivos

Desenvolver habilidades do aluno ligadas à visualização espacial e representações gráficas bi- e tridimensional além do uso de CAD 3D. Fomentar a criatividade e o raciocínio. Incentivar e desenvolver a capacidade de trabalho em equipe. Desenvolver as expressões orais, escritas e gráficas.

Ementa

1. Técnicas de Esboço; 2. Modelamento 3D; 3. Modelamento Paramétrico; 4. Perspectiva Cavaleira; 5. Perspectivas Axonométricas; 6. Vistas Ortográficas; 7. Cortes e Secções; 8. Cotagem; 9. Desenhos de Detalhe; 10. Desenho de Conjunto; 11. Desenho de Montagem; 12. Normas Técnicas de Desenho; 13. Uso de softwares didáticos - CAD. Syllabus - PCC2122 - Engineering Design Graphics, Sketching, 3D Modeling, Parametric Modeling, Oblique parallel projections, Axonometric Projections, Multiview Drawing, Sectional Views, Dimensioning, Detail Drawings, Assembly Drawing, Instalation Assembly, Drawing Standards.

Bibliografia Básica

GIESECK, et al., **Comunicação Gráfica Moderna**, ed. 1. Porto Alegre: Bookman, 2002

MACHADO, A. **Desenho na Engenharia e Arquitetura** v.1, ed. 3. São Paulo: A. Machado, 1980.

Bibliografia Complementar

LANDI, F. R. et al., **Desenho**, v.1-3. São Paulo: PCC/EPUSP, 1991.

SAMUEL, S., et al., **Practical Unigraphics NX2 Modeling For Engineers**, Los Angeles: Design Visionaries, Inc, 2004.

2.6- Disciplina: Mecânica I

Objetivos

Fornecer aos alunos do curso básico (primeiro ano) um contato com os problemas de Engenharia Mecânica através do estudo de estática aplicada às máquinas e suas estruturas.

Ementa

1. Estática: Redução de sistemas de forças, equilíbrio, estruturas, centro de massa, atrito; 2. Cinemática: Movimento de partículas e corpos rígidos; 3. Dinâmica: Dinâmica de partículas e corpos rígidos.

Bibliografia Básica

ALMEIDA. Márcio Tadeu. **Mecânica Geral: Estática**. São Paulo: Edgar Blucher

BRANSON, Lane K. **Mecânica: Estática e Dinâmica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.

Bibliografia Complementar

BEER, Ferdinand Pierre. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. ed. 5. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

OLIVEIRA, Myriam Marques de. & POEIEEO. Adolpho. **Mecânica das estruturas**. ed.2. Rio de Janeiro: Científica, 1977.

SINGER, Ferdinand L. **Mecânica para Engenheiros: Estática.** ed.2. Harbra, 1981.

2.7- Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Objetivos

Dotar o aluno de conhecimentos e critérios na elaboração de relatórios e dissertações de acordo com as normas da ABNT.

Ementa

Técnicas de elaboração de relatórios técnicos.

Bibliografia Básica

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** ed.4. São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** ed. 14. São Paulo: Perspectiva, 1998. (Coleção Estudos).

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** Tradução: Gilson César. São Paulo: Perspectiva, 1989.

MAIA, T. Lisieux. **Metodologia básica.** ed. 2. Fortaleza: Tradição e Cultura, 2001.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia: Elementos de metodologia de trabalho científico.** ed. 4. [S.l.]: Interlivros, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** ed. 22. São Paulo: Cortez, 2006.

3º PERÍODO

3.1- Disciplina: Física Geral III

Objetivos

Fornecer ao aluno, noções básicas de eletricidade e magnetismo.

Ementa

1. Campos elétricos: Distribuição discreta e contínua; 2. Potencial Elétrico; 3. Energia eletrostática; 4. Circuitos elétricos: corrente contínua; 5. Campo magnético e suas fontes; 6. Circuitos elétricos: corrente alternada; 7. Equações de Maxwell e ondas estacionárias.

Bibliografia Básica

MARTINS, Nelson. **Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

Bibliografia Complementar

MCKELVEY, John P.; GROUCH, Howard. **Física**.v. 1 e 2. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1978.

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, v.3, ed.4. Edgard Blücher, 2002.

REITZ, John R. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Colaboração de Frederick J Milford; Robert W Christy. ed.3. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

RESNICK, Robert. **Física III**. Colaboração de David Halliday. ed.5. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

SEARS ZEMANSKY, **Física III- Eletromagnetismo**, v.3, ed.10. Editora Addison Wesley, 2003

TIPLER, Paul A. **Física**, v.2; ed. 5. Rio de Janeiro: LTC, 2006

3.2 - Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III

Objetivos

Familiarizar os alunos com os resultados fundamentais relativos a: seqüências e séries numéricas e de funções, série de Fourier e aplicações.

Ementa

1. Seqüências numéricas; 2. Séries numéricas; 3. Critérios de convergência e divergência para séries de termos positivos; 4. Séries absolutamente convergentes; 5. Critérios de Cauchy e de Dirichlet; 6. Seqüências de funções; 7. Séries de funções; 8. Séries de potências; 9. Introdução às séries de Fourier.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**, v. 4, ed. 5. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar

BOYCE, E.W., DIPRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**, ed.7. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BUTKOV, E. **Física Matemática**, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1988.

CHURCHILL, R., BROWN, J., **Fourier series and boundary value problems**, ed. 4. New York: McGraw-Hill, 1987.

LEITHOLD, Louis. **O Calculo com geometria analítica**. Traduzido por Cyro de Carvalho Patarra. v.2, ed. 3. São Paulo: Harbra, 1994.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 2, Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1987.

STEWART, J. **Cálculo**, v. 1 e 2, ed. 4. São Paulo: Pioneira, 2001.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 2, ed. 2. Rio de Janeiro: Makron-Books, 1995..TOLSTOV, G.P. **Fourier Series**, New York: Dover, 1976.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo III**. ed. 3. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1982.

3.3 – Disciplina: Resistência dos Materiais I

Objetivos

Fornecer os conhecimentos básicos da mecânica dos sólidos, destacando a aplicação à Engenharia Mecânica.

Ementa

1. Definições e princípios básicos da mecânica dos sólidos: continuidade, integridade, equilíbrio de ponto material (forças), equilíbrio de corpo rígido (2D, 3D) (forças e momentos), graus de liberdade, elementos estruturais, composição de estrutura; 2. Definição de barra simples e triângulo rígido 2D (tetraedro 3D); 3. Cálculo de reações em estruturas isostáticas, cálculo de esforços internos, definição de tensão normal média, relação tensão deformação uniaxial, conceituação do coeficiente de Poisson; 4. Definição de eixo (circular e vazado): cálculo de reações, cálculo de esforços internos (gráficos de esforços solicitantes), definição de tensão de cisalhamento, relação tensão/esforço interno, módulo de elasticidade do cisalhamento e giro relativo; 5. Definição de vigas de seção simétrica (flexão reta, oblíqua, composta e simples): cálculo de reações, cálculo de esforços internos (gráficos de esforços solicitantes), relação tensões/esforços internos, tensão de cisalhamento e fluxo; 6. Estruturas tridimensionais (seção circular): superposição de esforços e suas limitações, tensões resultantes da superposição.

Bibliografia Básica

BEER & JOHNSTON, **Resistência dos Materiais**. McGraw Hill, 1982.

Bibliografia Complementar

BEJAN, Adrian. **Transferência de calor**. Traduzido por Euryclides de Jesus Zerbini e Ricardo Santilli Ekman Simões. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

FEODOSIEV, V.I. **Resistência dos materiais**. Portugal: Lopes da Silva, 1977.

HIGDON, Ohlsen, STILES, WEESE, RILEY. **Mecânica dos Materiais**. Guanabara Dois, 1981.

HOLMAN, J. P. **Transferência de calor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

INCROPERA, Frank P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. Colaboração de David P Dewitt. ed. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.

OZISIK, M. Necati. **Transferência de calor**: um texto básico. Rio de Janeiro: [s.n.], 1990.

POPOV, E.P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo, Edgard Blucher, 1978.

3.4- Disciplina: Mecânica II

Objetivos

Fornecer aos alunos do curso básico um contato com os problemas de Engenharia Mecânica através do estudo de dinâmica aplicada às máquinas e seus elementos.

Ementa

1. Noções de Grandezas Escalares e Vetoriais - S.I. de Unidades; 2. Cinemática da Partícula - Sistemas de Partículas; 3. Forças Variáveis; 4 Formas da lei de Newton e Aplicações; 5. Impulso e Quantidade de Movimento; 6. Trabalho e Energia; 7. Cinemática dos Elementos de Máquinas - Graus de Liberdade; 8. Equações de Newton-Euler - Ângulos de Euler; 9. Dinâmica dos Elementos de Máquinas - Movimentos Planos; 10. Dinâmica dos Elementos de Máquinas - Movimentos Espaciais.

Bibliografia Básica

BEER, F.P. & JOHNSTON JR., E.R. **Mecânica Vetorial Para Engenheiros: Dinâmica**, 1974.

Bibliografia Complementar

HIBBELER, R.C. **Mecânica: Dinâmica**, 1980.

MABIE, H.H. & OCVIRK, F.W. **Dinâmica das Máquinas**, 1980.

MUCHERONI, M.F. **Mecânica Aplicada às Máquinas**, EESC-USP, São Carlos, 1997.

SHIGLEY, J.E. **Dinâmica das Máquinas**, 1969.

3.5 – Disciplina: Introdução ao Projeto de Sistemas Mecânicos

Objetivos

Desenvolver o sentido crítico da análise funcional de componentes e máquinas mecânicas, familiarizando o aluno com a interpretação e execução de desenhos técnicos de produtos mecânicos. Introduzir os conceitos de metodologia e documentação do projeto mecânico. Estimular e aprimorar a capacidade criativa do aluno através de exercícios de síntese de dispositivos e equipamentos mecânicos e da construção e teste de protótipos.

Ementa

Aulas Expositivas: 1. Uso da linguagem gráfica em Engenharia Mecânica; 2. Ajustes e Tolerâncias; 3. Elementos de Fixação; 4. Mancais; 5. Acoplamentos Cubo-Eixo e Eixo-Eixo; 6. Elementos de Transmissões Mecânicas; 7. Conceitos de Processos de Fabricação.

Aulas Práticas: 1. Dissecção Mecânica - Especificação funcional; 2. Desenho de Conjunto - Perspectiva Isométrica; 3. Desenho de Conjunto - Perspectiva Cavaleira; 4. Desenho de Conjunto: Leitura e Execução; 5. Desenho de Fabricação: Leitura e Execução; 6. Concepção e Especificação Técnica - Metodologia do Projeto - Síntese de Soluções; 7. Escolha da Solução - Desenho de Conjunto: Execução; 8. Visitas a Indústrias de Fabricação Mecânica; 9. PMR2201 Introduction to Machine Component Design Application and theory of the fundamentals of machine design and machine elements; 10. sketching, drawing and interpreting machine parts, machines and mechanical systems; 11. Designing, building and testing small prototypes.

Bibliografia Básica

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino & SCARATO, Giovanni. **Manual de Desenho Técnico Mecânico**. Hemus, 1977.

Bibliografia Complementar

VYCHNEPOLSKI, I. **Desenho Técnico**, Editora MIR, 1986.

VYCHNEPOLSKI, I. **Desenho de Construção Mecânica**. Editora MIR, 1987.

AGOSTINHO, D.L et.al. **Tolerância, ajustes, desvios e análise de dimensões**. Editora Edgar Blücher, 1977.

3.6 – Disciplina: Engenharia e Ciência dos Materiais I

Objetivos

Relacionar a composição química e a microestrutura com o processamento para entender o desempenho do material. Utilizar estudos de casos para fixar e aprofundar os conceitos relacionados com composição química, microestrutura, processamento e desempenho de um material.

Ementa

1. Utilização de diferentes materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos: materiais metálicos, cerâmicos, poliméricos, compósitos; conceituação de ciência e engenharia de materiais; aplicações dos diversos tipos de materiais; ligações químicas: primárias e secundárias; relação entre tipos de ligações dos materiais e suas propriedades; 2. Estrutura da matéria: estrutura dos sólidos: sólidos cristalinos: estrutura cristalina (metálicos, cerâmicos e poliméricos); empacotamento atômico; sólidos amorfos: metálicos, cerâmicos e poliméricos; sólidos parcialmente cristalinos; Defeitos em sólidos: defeitos puntiformes; defeitos de linha (discordâncias); Defeitos planos ou bidimensionais; 3. Formação da microestrutura: Diagrama de fases; Difusão; Transformação de fases; 4. Relação microestrutura, propriedades, processamento: processamento dos materiais metálicos; processamento dos materiais cerâmicos; processamento dos materiais poliméricos; degradação de materiais (corrosão e desgaste); propriedades dos materiais; seleção de materiais

Bibliografia Básica

PADILHA, A.F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**, Hemus Editora, 1997.

JUNIOR, James William D. Callister. **Materials Science and engineering**, ed. 5, USA: John Wiley & Sons, 1999.

Bibliografia Complementar

F. Shackelford . **Introduction to Materials Science for Engineers**. ed. 4. USA: MacMillan Publishing Company, 1996.

4º PERÍODO

4.1- Disciplina: Física Geral IV

Objetivos

Introduzir conceitos básicos de eletromagnetismo e de física moderna para alunos de Engenharia.

Ementa

1. Propriedades da luz; 2. Imagens óticas; 3. Interferência e difração; 4. Noções de relatividade restrita e geral; 5. Dualidade onda-partícula e a Física Quântica; 6. Aplicações da equação de Schrodinger; 7.O átomo de Hidrogênio.

Bibliografia Básica

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, v.4, ed. 4. Editora Edgard Blücher, 2002.

Bibliografia Complementar

RESNICK, Robert. **Física** . Colaboração de David Halliday. v.4. ed. 5. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

SEARS ZEMANSKY. **Física IV: Estática e Física Moderna**. v. 4, ed. 10. Editora Addison Wesley, 2003.

TIPLER, Paul A. **Física**, v .2 e 3., ed.5. Rio de Janeiro: Ed.LTC

4.2- Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral IV

Objetivos

Estudo de equações diferenciais, séries e integrais impróprias.

Ementa

1. Integrais impróprias; 2. Seqüências e séries numéricas; 3. Critérios de convergência; 4. Convergência absoluta e condicional; 5. Séries de Potências; 6. Raio de convergência; 7. Derivação e integração termo-a-termo; 8. Série de Taylor; 9. Séries Fourier; 10. Convergência pontual; 11. Desigualdade de Bessel e Identidade de Parseval; 12. Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem; 13. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem com coeficientes constantes; 14. Método de variação de parâmetros e coeficientes a determinar; 15. Resolução de equações diferenciais por séries de potências.

Bibliografia Básica

H. L. Guidorizzi, **Um curso de cálculo**, v.4. Livros Técnicos e Científicos, 1987.

Bibliografia Complementar

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**, v. 2. McGraw-Hill G.

KAPLAN, W. **Cálculo avançado**. v. 2., São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

4.3- Disciplina: Eletricidade I

Objetivos

Fornecer ao aluno noções de circuitos elétricos, transformadores e máquinas de indução, bem como familiarizá-lo com o uso de equipamentos elétricos e eletrônicos para medida de grandezas elétricas e mecânicas.

Ementa

1. Fundamentos de eletricidade - leis fundamentais, circuitos RLC, série e paralelo, análise de malhas, teoremas dos circuitos, fatores, potências ativa, reativa e aparente, correção do fator de potência; 2. Circuitos magnéticos - definição e significado das grandezas magnéticas, perdas por histerese e correntes de Foucault; 3. Transformadores - circuito equivalente, diagrama fasorial, regulação, rendimento.

Bibliografia Básica

HAYT, W.H., KEMMERLY, J.E. **Análise de circuitos em engenharia**. McGraw Hill.

STAFF, I.C.S. **Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo**. Editora Polícor.

4.4- Disciplina: Introdução à Manufatura Mecânica

Objetivos

Introdução das Atividades da Manufatura e dos Processos de Fabricação Mecânica.

Ementa

Aulas Expositivas: 1 - Introdução aos Sistemas de Manufatura. 2 - Aspectos Relevantes ao Trabalho em Oficinas Mecânicas. 3 - Propriedades e Comportamento Mecânico dos Materiais na Fabricação. 4 - Processos de Fundição. 5 - Processos de Sinterização. 6 - Tratamentos Térmicos e de Superfícies. 7 - Processos de Conformação Plástica. 8 - Processos de Usinagem. 9 - Controle Numérico e Centros de Usinagem. 10 - Processos Não-convencionais de Fabricação. 11 - Processos de Junção e de Corte. 12 - Fabricação de Peças de Plástico, Cerâmica e Materiais Compostos. 13 - Análise da Capacidade dos Processos de Fabricação, Planejamento e Controle de Qualidade. 14 - Sistemas de Manufatura e Estratégias de Produção. 15 - Efeitos Ambientais das Atividades de Manufatura.

Aulas Práticas: 1 . Exercícios; 2 - Oficina com a utilização de Ferramentas de Bancadas e dos Processos de Fabricação Mecânica; 3 - Centros de Usinagem com Comando Numérico. 4 - Ensaios de Tração; 5 - Ensaios de Temperabilidade e Dureza PMR2202 - Introduction to Mechanical Manufacturing
Theoretical Lessons: 1. Introduction to manufacturing Systems 2. Relevant Aspects of Metal Working Shops 3. Properties and Mechanical Behavior of Materials for Manufacturing 4. Metal Casting Processes 5. Processing of Powder Metals 6. Heat and Surface Treatment 7. Forming and Shaping Processes 8. Material-Removal Processes 9. Numerical Control and Manufacturing Centers 10. Non-conventional fabrication processes 11. Joining and Cutting Processes 12. Plastic, Ceramic and Composite Materials

Mechanical Components Fabrication 13. Manufacturing Planning a Quality Control 14. Manufacturing Systems and Production Strategies 15. Environmentally-Conscious Manufacturing Practical Sessions: 1. Practical Exercises 2. Metal Working Shop 3. Tension Tests 4. Quenching and Hardness Tests 5. Welding Experiments 6. Forming and Shaping Experiments

Bibliografia Básica

DeGARMO, E.P.; BLACK, J.T e KOHSER, R.A. **Materials and Processes in Manufacturing**, ed. 8. Macmillan, 1988.

Bibliografia Complementar

DIETER, G.E. **Mechanical Metallurgy**, ed.3. New York: McGraw-HILL, 1986.

FERRARESSI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**, v. 1, São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

KRAR e OSWALD. **Technology of Machine Tools**. ed. 4, McGraw-Hill, 1991.

NIEBEL, B.W.; DRAPER, A.B. & WISK, R.A. **Modern Manufacturing Process Engineering**, McGraw-Hill, 1990.

S. KALPAKJIAN. **Manufacturing Engineering e Tecnologia**, ed. 4. Addison Wesley, 2000.

W.D. CALLISTER JR., **Materials Science and Engineering: An Introduction**, 2th ed, J. Wiley, 1991.

V. CHIAVERINI. **Tecnologia Mecânica**. v. 1 e 2, ed. 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

4.5- Disciplina: Probabilidade e Estatística I

Objetivos

Ensinar de idéias básicas da Estatística, seus alcances e limitações. Estabelecer uma linguagem comum entre o Engenheiro e o Estatístico. Exemplificar através das técnicas mais comuns de Estatística.

Ementa

1.Estatística descritiva; 2. Cálculo de Probabilidades; 3. Variáveis aleatórias; 4. Distribuição de probabilidades; 5. Amostragem; 6. Distribuições amostrais; 7.

Estimação; 8. Teste de Hipóteses; 9. Análise de variância; 10. Correlação e regressão.

Bibliografia Básica

FONSECA, Jairo Simon da. **Estatística aplicada**. Colaboração de Gilberto de Andrade Martins; Geraldo Luciano Toledo. ed. 2. São Paulo: Atlas, 1986.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

Bibliografia

Complementar

FREUND, John E. **Estatística aplicada**: economia, administração e contabilidade. Colaboração de Gary A Simon. Traduzido por Alfredo Alves de Farias. ed. 9. Porto Alegre: Bookman, 2000.

KOVACS, Zsolt Laszlo. **Teoria da probabilidade e processos estocásticos**: com aplicações em engenharia de sistemas e processamento de sinais. São Paulo: Acadêmica, 1996.

MEYER, Paul L. **Probabilidade** : aplicações a estatística. ed. 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.

MIRSHAWKA, Victor. **Probabilidades e estatística para engenharia**. v.1, ed. 1. São Paulo: Nobel, 1988.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. **Estatística e probabilidade**: exercícios resolvidos e propostas. ed. 2, São Paulo: Atlas, 1999.

TRIOLA, Mario F. **Introdução a estatística**. Traduzido por Alfredo Alves de Farias, ed. 7. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

4.6 – Disciplina: Métodos Numéricos

Ementa

1. Resolução numérica de equações não lineares; 2. Erros; 3. Interpolação e aproximação de funções por séries; 4. Integração e diferenciação numérica; 5. Resolução numérica de sistemas de equações lineares; 6. Tratamento numérico das equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia Básica

BURDEN, R. L. & FAIRES, J. D., **Análise Numérica**. Thompson, 2003.
FRANCO, N.B. **Cálculo Numérico**, Editora Pearson Education, 2006.

Bibliografia

Complementar

CUNHA, C. **Métodos Numéricos para Engenharia e Ciências Aplicadas**, Edunicamp, 1993.

HUMES,A.F.P.C.; MELO, I.S.H. DE; YOSHIDA,L.K. & MARTINS,W.T. **Noções de Cálculo Numérico**, McGraw-Hill, 1984.

JACQUES,I.; JUDD,C. **Numerical Analysis**, Chapman and Hall, 1987.

RUGGIERO,M.A.G. & LOPES,V.L.R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**, ed.2. , Makron Books, 1997.

SCHEID,F. **Theory and Problems of Numerical Analysis**, McGraw-Hill, 1968.

5º PERÍODO

5.1- Disciplina: Laboratório de Eletricidade I

Objetivos

A disciplina tem por objetivo apresentar as bases teóricas e os aspectos práticos da área de engenharia elétrica, incluindo aplicações dos principais dispositivos, materiais e equipamentos utilizados em instalações elétricas.

Ementa

1. Visão e Iluminação- Fontes luminosa - 2. Condutores e dispositivos de proteção - 3.Dispositivos de comando - 4. Familiarização em laboratório com o hardware e o software de programação de controlador programável - 5. Automação de processos de um reator químico - 6. Motores trifásicos - ligações, partida e operação. PEA2397 - Laboratory of Applied Electricity II 1. Lighting Fundamentals.2. Lighting sources.3. Conductors and Protective Devices.4. Switching devices.5. Introduction to PLCs.6. Process automation in a chemical reactor.7. Three-phase induction motors: connections, starting and operation.

Bibliografia Básica

Apostilas de Eletrotécnica Geral - EPUSP. - Manuais e Catálogos de Fabricantes.

5.2 – Disciplina: Engenharia, Ética e Sociedade

Objetivos

Capacitar o aluno para: a) Vincular noções de ética e cidadania às práticas da engenharia; b) Compreender as implicações sociais dos projetos de engenharia e dos sistemas de produção , tanto do ponto de vista micro (organizacional) quanto do ponto de vista macro (societal); c) Ser capaz de estabelecer diálogos com profissionais com formação em outras áreas de conhecimento, de conteúdo humanístico, que participam de organizações e projetos, permitindo a compreensão do relacionamento entre a Engenharia de Produção e outras profissões de maneira interdisciplinar, ou seja, articulando os diversos olhares possíveis em relação a um mesmo objeto. d) Utilizar a metodologia da Ciência e da Engenharia para enfrentar novos problemas da organização da produção.

Ementa

1. Ética e cidadania no mundo do trabalho no exercício profissional e na sociedade tecnológica; 2. O Projeto como parte da organização e parte da sociedade. Clientes, stakeholders. Os efeitos dos projetos na comunidade interna e externa à empresa; 3. Racionalismo, Racionalidade, Legitimidade e Complexidade; 4. Regras do método científico. Engenharia e Ciência; 5. A empresa como unidade onde ocorrem relacionamentos sociais. A produção como um processo social; 6. A empresa como instituidora de relacionamentos sociais internos e externos; 7. Direitos humanos, cidadania e suas implicações; 8. Desenvolvimento tecnológico. Propriedade intelectual; 9. Responsabilidade social, Ética profissional na engenharia, o papel da consultoria; 10. Engenharia e Estado: políticas públicas, a questão do desenvolvimento regional e nacional. Sistema Nacional de Inovação

Bibliografia Básica

MORGAN, G. **Imagens da organização**. Editora Atlas.

Bibliografia Complementar

ALBORNOZ, M. et al. (eds.). **Ciencia y Sociedad en América Latina**. Un. Nacional de Quilmes.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**, Editora Perspectiva.

BARNES & NOBLE.Pool, R. - **Beyond Engineering**: How society shapes technology. Oxford.

VARGAS, M. - **História da Técnica e da Tecnologia no Brasil**, Editora Unesp

ZARIFIAN, P. Valor, **Organização e Competência na Produção de Serviço**: Seminário Temático Interdisciplinar, São Paulo.

ZUKIN, S. e DIMAGGIO, P. **Structures of Capital**: the social organization of the economy. Cambridge: Univ Press.

5.3- Disciplina: Modelagem e Otimização de Sistemas de Produção

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos de otimização. Capacitar o aluno para a identificação, modelagem e otimização de problemas reais da Engenharia de Produção e Logística.

Ementa

1.Introdução à Pesquisa Operacional; 2.Conceitos de Modelagem e Otimização; 3.Modelos Lineares e o Método Simplex; 4.Análise de Sensibilidade; 5.Modelos de Fluxo em Redes; 6.Programação Linear Inteira; 7.Tópicos Complementares: 7.1múltiplos objetivos 7.2 programação dinâmica 7.3 não linear.

Bibliografia Básica

GOLDBARG, M.C. & LUNA, H.L., **Otimização combinatória e programação linear**, Editora Campus, 2000.

Bibliografia Complementar

HILLIER, F.S.; Lieberman, G.J. **Introduction to Operations Research**. ed. 3 Holden-Day, 1980.

SHRAGE, L., Lindo: **An optimization modeling system**, Scientific Press, 1991
WINSTIN, W. L., **Introduction to mathematical programming**: applications and algorithms, Duxbury Press, 1995.

5.4 – Disciplina: Sistemas de Informação I

Objetivos

Conceituar informação e Sistema de Informação. Discutir seu papel nas organizações. Apresentar métodos, técnicas e ferramentas para modelagem e desenvolvimento de informações e de Sistemas de Informação. Os alunos deverão aprender a analisar como as informações fluem dentro de uma empresa; organizar e classificar as informações de uma empresa (sob a ótica de SI); modelar, projetar e desenvolver um sistema que manipule informações manuais utilizando técnicas de Organização e Métodos; modelar, projetar e desenvolver um sistema que manipule informações no computador

Ementa

1.Sistemas de Informação; 2. Engenharia de Informação; 3. Tecnologia da Informação; 4. Conceitos de hardware e software; 5. Planejamento e gerência de projetos de SI; 6. Formação de equipe de desenvolvimento; 7. Recursos; 8. Prazo; 9. Controle de projetos; 10. Engenharia de software; 11. Ciclo de vida de software; 12. Modelagem orientada a objetos; 13. Documentação de sistemas; 14. Controle de documentos; 15. Requisitos de sistema; 16. Análise e projeto de SI; 17. Interface com o usuário; 18. Manual de usuário; 19. Implementação; 20. Apresentação, treinamento e aplicação prática de um ambiente de desenvolvimento de software. Verificação e validação de SI; 21. Revisões e testes; 22. Introdução à qualidade de software; 23. Garantia da qualidade de software; 24. Gerência de configuração de software.

Bibliografia Básica

FELICIANO Neto, A.; HIGA, W. **Engenharia da Informação**. McGraw Hill, 1988.

Bibliografia Complementar

JACOBSON, I. Booch G. & RUMBAUGH, J. **The unified software development process**. Addison Wesley, 1999.

PRESSMAN, Roger. **Software engineering: a practitioner's approach**. ed. 4. Mc Graw Hill, 1997.

5.5- Disciplina: Contabilidade e Custos

Objetivos

Apresentar a metodologia básica da Contabilidade Geral. Compreender os conceitos e princípios básicos de Contabilidade. Capacitar na produção e análise de documentos e de registros de transações contábeis. Compreender os sistemas de custeio e sua aplicação. Capacitar a projetar e implantar sistemas de custeio. Capacitar a analisar custos vis-a-vis a estratégia de mercado e de produção de uma organização

Ementa

1. Conceito de contabilidade; 2. Contabilidade e Engenharia de Produção; 3. Interesses na informação contábil; 4. Balanço: ativo, passivo, patrimônio líquido; 5. Procedimentos contábeis básicos; 6. Variações da situação líquida: despesa, receita; 7. Regimes de competência e caixa: receitas e despesas diferidas; 8. Fatos Contábeis; 9. Operações com mercadorias; 10. Inventário e valoração; 11. Ativo Imobilizado e Amortização; 12. Demonstrativo de origens e aplicações; 13. Análise de Balanço e de resultados; 14. Sistemas de Custeio: Custos diretos e indiretos, fixos e variáveis; 15. "Cost-drivers"; 16. Acumulação de custos, classificação, fatores de custo; 17. Custeio por Absorção; 18. Produção por ordem, contínua, conjunta; 19. Custeio Direto: margem de contribuição; 20. Custeio ABC; 21. Projeto de Sistemas de Custeio: Produtos e Departamentos; 22. Sistemas de produção e sistemas de custeio; 23. O problema da inflação; 24. Análise de Custos: Custo-Volume-Lucro e contribuição marginal; 25. Análise de variações; 26. Equação de produtividade global; 27. Alavancagem operacional; 28. TIR e lucratividade.

Bibliografia Básica

BACKER & JACOBSEN. **Contabilidade de Custos** : Um enfoque de administração de empresas. São Paulo: McGraw Hill, 1978.

Bibliografia Complementar

HORNGREN, C. T. **Cost Accounting**. New Jersey: Prentice-Hall,, 1991.

MARION, J.C. **Contabilidade Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2003

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1993.

MATZ, Curry Frank. **Contabilidade de Custos**.. São Paulo: Atlas, 1987.

NAKAGAWA, Massayuki. **ABC**: Custeio baseado em Atividades. Atlas, 1995.

5.6- Disciplina: Probabilidade e Estatística II

Objetivos

1. Capacitar os alunos para a análise de fenômenos probabilísticos. 2. Capacitá-los para análise e interpretação de dados de amostrais, utilizando a estatística. 3. Apresentar aplicações de probabilidade e estatística na engenharia de produção.

Ementa

1.**Probabilidade**: Vetor de variáveis aleatórias, distribuição conjunta, distribuição marginal e distribuição condicional. Esperança e variância condicional/ marginal.Covariância e correlação entre duas variáveis aleatórias. Aplicação de probabilidade: confiabilidade (definição de função de confiabilidade, taxa de falha) e teoria de decisão; 2.**Estatística**: Método de estimação e propriedade dos estimadores. Estimação intervalar e teste de hipótese para dois parâmetros (duas médias, proporções, variâncias) e Teste t-pareado. Teste de aderência, independência, homogeneidade. Análise de variância com 2 fatores (apenas o caso cruzado). Regressão múltipla (teste do f-parcial, coeficiente de correlação parcial, critérios e algoritmos para seleção do melhor modelo, multicolinearidade).

Bibliografia Básica

ASQCMeyr, P. **Probabilidade**: aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1995.

Bibliografia Complementar

BEKMAN, O. R.; NETO, P. L. Costa. **Análise Estatística da Decisão**, São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

NETO, P. L. Costa. **Estatística**. ed. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

EVANS, D. H. **Probability and its applications for engineers**. Milwaukee.

6º PERÍODO

6.1- Disciplina: Administração e Organização

Objetivos

1. Capacitar o aluno para analisar e criticar a escolha organizacional da empresa. 2. Capacitá-lo para depreender os requisitos que a organização coloca para o projeto do processo de produção, para a especificação da tecnologia, para a organização do trabalho e para o sistema de avaliação do processo.

Ementa

1. Teoria Geral de Administração e as principais abordagens das organizações; 2. Estrutura organizacional: abordagem de Mintzberg; 3. Modelos participativos; 4. Enfoque sistêmico; 5. Aprendizagem organizacional; 6. Organização qualificante e modelo da competência; 7. Cultura organizacional; 8. Poder nas organizações: organizações como sistemas políticos; 9. Sindicalismo e relações de trabalho; 10. Relação entre empresas: competição, cooperação, redes e terceirização.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, I. **Teoria geral da administração**. ed. 4. São Paulo: Makron, 1993.

Bibliografia Complementar

BOLMAN, L.G.; DEAL, T.E. **Reframing organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.

FLEURY, M.T.; FISCHER, R. **Cultura e poder nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1990.

FLEURY, M.T.; FISCHER, R. **Processo e relações de trabalho no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1985.

HAMPTON, D. **Conceitos de comportamento na administração**. São Paulo: EPU, 1973.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes**. São Paulo: Atlas, 1995.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

THIOLLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Polis, 1980.

6.2- Disciplina: Modelagem Probabilística e Simulação de Sistemas de Produção

Objetivos

1. Apresentar os Conceitos Básicos de Simulação e Análise de Desempenho de Sistemas de Produção 2. Capacitar para Utilização da Simulação Computacional na Concepção, Dimensionamento e Programação da Produção e Logística.

Ementa

1. Análise da Decisão : árvores de decisão; 2.Cadeias de Markov; 3. Processo de Decisão Markoviano; 4. Teoria de Filas; 5. Introdução à Simulação e Aplicações de Simulação : indústria, serviços e logística; 6. Projeto de Simulação: Coleta de Dados e Modelagem; 7. Testes e Validação do Modelo; 8. Elaboração de Alternativas e Cenários; 9. Análise de Resultados; 10. Implementação.

Bibliografia Básica

ROSS, S. **Introduction to Probability Models**, 1975.

TAHA, H. **Operations Research**, 1996.

Bibliografia Complementar

- HILLIER, F. e LIEBERMAN, G. **Introduction to operations Research**, ed. 6. 1995,
- LAW, A. & KELTON, D. **Simulation Modeling and Analysis**, 1999.
- WINSTON, W. **Operations Research: Applications and Algorithms**, 1997
- WINSTON, W. **Practical Management Science** , 1973.

6.3- Disciplina: Automação e Controle

Objetivos

A disciplina tem por objetivo apresentar a tecnologia de automação fazendo com que o aluno, ao estudar um processo produtivo, seja capaz de ajudar a definir o tipo e o nível adequado de automação. No decorrer do curso são apresentadas as técnicas básicas da área e aplicações nas mais diversas áreas.

Ementa

1.Sistemas de produção e automação; 2. Conceitos básicos de controle; 3. Sistemas de controle; 4. Modelos de sistemas; 5. Loop causal; 6. Realimentação positiva / negativa; 7. Diagramas de processo; 8. Automação de processos contínuos: Conceito e Aplicações; 9. Sistemas supervisórios; 10. Sistemas de controle PID; 11. Simulação de sistemas contínuos; 12. Instrumentação analógica e digital; 13. Transdutores; 14. Automação comercial / bancária; 15. Sistemas discretos: CLP, CNC, DNC, painéis elétricos; 16. Robótica; 17. Sistemas CAID/CAE/CAD/CAM; 18. Integração de processos-CIM; 19. Redes de computadores; 20. Sistemas flexíveis de manufatura; 21. Sistemas flexíveis de automação; 22. Concepção, operação e gestão da operação em sistemas automatizados; 23. Tecnologia e sociedade.

Bibliografia Básica

- ARACIL, J. **Introducción a la dinámica de sistemas**. ed. 3. Madrid: Alianza Editorial, 1992. cap. 4, p. 143-185.

Bibliografia Complementar

GROOVER, M. P. **Computer: aided design and manufacturing**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.

OGATA, K. **Modern Control Engineering**. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1976.

6.4- Disciplina: Controle da Qualidade

Objetivos

Estudar as principais técnicas e ferramentas para o controle e melhoria da qualidade e produtividade. Introduzir conceitos de experimentação industrial.

Ementa

1. Ferramentas básicas e gerenciais da qualidade; 2. Inspeção por amostragem; 3. Controle estatístico de processo; 4. Delineamento de experimentos.

Bibliografia Básica

KUME, H. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**, São Paulo: Gente, 1993.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Planos de amostragem, v. 1 e 2. São Paulo: ABNT, 1977.

Bibliografia Complementar

MONTGOMERY, D.C. **Introduction to statistical quality control**. ed. 3. New York: John Wiley , 1996.

WHEELER , D.J. Chambers D.S. **Understanding statistical process control**. v.2. Knoxville: SPC Press, 1992.

6.5 – Disciplina: Processos Químicos

Objetivos

Oferecer ao aluno de engenharia de produção uma noção das especificidades de uma indústria química. Conceituar as principais operações empregadas

numa planta química de uma forma unitária e discutir a sua integração num processo químico industrial.

Ementa

1.Introdução: Conceituação e caracterização da operação e implantação de um processo químico industrial; 2. Definição e comparação de processos em batelada, contínuo e semi-contínuo; 3. Conceito de balanço material e energético em processos de batelada e contínuo; 4. Conceituação das principais operações unitárias da indústria química: equacionamento básico, características operacionais, instrumentação e manutenção; 5. Importância das utilidades em uma planta química: vapor, eletricidade, ar comprimido, refrigeração, água etc.; 6. Estocagem, armazenagem, manuseio e amostragem de produtos químicos; 7. Destinação de produtos, subprodutos e efluentes industriais; 8. Descrição de alguns processos químicos representativos da indústria química brasileira, enfatizando a integração das operações unitárias e o aspecto operacional.

Bibliografia Básica

AUSTIN, G. e T. Shreve´s. **Chemical Process Industries**, ed. 5., McGraw-Hill Book Company, 1984.

Bibliografia Complementar

COOK T.M., CULLEN D.J. **Chemical Plant and its Operation**, ed. 2., Pergamon Press, 1980.

FOUST A. S., et all, **Princípios das Operações Unitárias**. ed. 2., Guanabara Dois,1982.

6.6- Disciplina: Engenharia Econômica e Finanças

Objetivos

Apresentar noções de Matemática Financeira e Engenharia Econômica. Capacitar a construir e analisar fluxos de caixa de projetos e empreendimentos. Discutir os principais aspectos da gestão financeira das empresas industriais,

comerciais e de serviços. Capacitar a analisar e propor estratégias de gestão financeira vis-a-vis as estratégias de mercado e de produção.

Ementa

1. Introdução à Engenharia Econômica, contabilidade e finanças; 2. Variável tempo: juros simples, juros compostos; 3. Métodos de amortização; 4. Equivalência de métodos; 5. Métodos de Decisão; 6. Renovação e substituição de equipamentos; 7. Depreciação; Análise de Projetos. 8. Introdução a Finanças, o ciclo da produção e o ciclo do capital; 9. Análise de Índices; 10. Alavancagem; 11. Capital de Giro e Custo de Capital; 12. Ações, Política de Dividendos; 13. Financiamento de Longo Prazo.

Bibliografia Básica

EHRlich, Pierre Jacques. **Engenharia Econômica**, Editora Atlas.

Bibliografia Complementar

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. Editora Harbra.

SANVICENTE, A. Z. **Administração Financeira**. Atlas.

VAN, J. C. Horne. **Política e Administração Financeira**. Livros Técnicos e Científicos Editora / EDUSP.

SILVA, J. P. **Análise Financeira das Empresas**. Atlas.

WESTON, J. F. e Brigham, E. F. **Administração Financeira de Empresas**. Rio de Janeiro: Interamericana.

7º PERÍODO

7.1- Disciplina: Organização do Trabalho na Produção

Objetivos

No ambiente competitivo atual, os aspectos de organização da produção e do trabalho ganham enorme importância, dadas as necessidades de integração e flexibilidade dos sistemas produtivos. O curso visa discutir elementos de

análise e instrumentos para o projeto organizacional, a partir de fundamentos metodológicos e teórico-conceituais das diversas "escolas" de organização do trabalho, com ênfase para a "sociotecnologia moderna". Tais fundamentos serão complementados por discussão de casos práticos e de diversas soluções encontradas nos diferentes sistemas de produção.

Ementa

1. A questão da organização do trabalho. As necessidades das empresas modernas: Organização, produtividade, qualidade, flexibilidade e competitividade; 2. Critérios de Projeto Organizacional; 3. Os novos modelos de produção: a "revolução" contemporânea nas fábricas; 4. As escolas de organização do trabalho: escola clássica (taylorismo/fordismo), escola de relações humanas (enriquecimento de cargos), escola sócio-técnica (grupos semi-autônomos); 5. Princípios sócio-técnicos de planejamento do trabalho: metodologia sócio-técnica original de projeto organizacional (Tavistock); 6. Trabalho em grupo: tipos, casos. Grupos abertos e grupos fechados. Relações de fronteira (produção-manutenção, qualidade, planejamento etc.; 7. Organização por processos; 8. Metodologia da Sociotecnologia Moderna. Paralelização, segmentação, sistemas de apoio; 9. Implantação de mudanças organizacionais; 10. Do arranjo funcional à manufatura celular e FMS; 11. Just in time e "sistema Toyota de produção": conceito clássico e evoluções recentes; 12. Tópicos especiais (organização do trabalho em escritórios, times e organizações virtuais etc.).

Bibliografia Básica

FLEURY, A.C.C., VARGAS N. **Organização do Trabalho**: Uma abordagem interdisciplinar: Sete casos brasileiros para estudo. São Paulo: Atlas, 1983.

Bibliografia Complementar

CONTADOR, José Celso. **Gestão de Operações**: A engenharia de Produção à serviço da Modernização da Empresa. ed. 2. Editora Edgard Blücher.

DIEESE. **Trabalho e reestruturação produtiva**: 10 anos de linha de produção. São Paulo: DIEESE, 1994, 368p.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Primeiro Livro – O processo de produção do capital. DIEFEL.

MARX, Roberto. **Trabalho em grupo e autonomia como instrumentos da competição**. São Paulo: Atlas, 1998.

7.2- Disciplina: Planejamento, Programação e Controle da Produção

Objetivos

Apresentar um quadro conceitual de análise para auxiliar na formulação, avaliação e desenvolvimento de modelos para Planejamento, Programação e Controle da Produção nos diferentes ambientes de produção.

Ementa

1. Caracterização do problema de Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP); 2. Informações para PPCP; 3. Previsão de demanda; 4. Estoques em local único; 5. Cálculo de Necessidades (MRP); 6. Planejamento Agregado da produção; 7. Programação da produção intermitente; 8. Planejamento e programação de projetos; 9. Balanceamento de linhas.

Bibliografia Básica

BRITO, R. G. F. A. **Planejamento Programação e Controle da Produção**. ed. 2. São Paulo: Instituto IMAN, 2000.

CORREA, H. L.; GIANESI, I. G. N. CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. Atlas, 2001.

Bibliografia Complementar

CORREA, Henrique Luiz. **Planejamento, programação e controle da produção MRp II/ERRP: conceitos, uso e implantação**. Colaboração de Irineu G. N. Gianesi e Mauro Caon. ed. 2. São Paulo: Atlas, 1999.

CHASE, R.B.; Aquilano, N.J. & Jacobs, F.R. **Production and Operations Management** : manufacturing and services. ed. 8, Boston: Irwin/McGrawHill, 1998.

HANKE, J.E.; Reitsch, A.G. **Business Forecasting**. Nova Jersey: Prentice Hall, 1998.

HAX, A.; Candea, D. **Production and Inventory Management**. Nova Jersey: Prentice Hall, 1984.

MACHLINE, Claude et al. **Manual de administração da produção**. v. 1, ed. 8. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

McGEE, J. PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. ed. 12. Tradução de Astrid Beatriz de Figueiredo. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

NAHMIAS, S. **Production and Operations Analysis**. ed. 3, Chicago, Irwin/McGrawHill, 1997.

SANTORO, M.C. **Planejamento, Programação e Controle da Produção e Estoques**. Apostilas, 1999.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. ed. 2. São Paulo: Atlas, 2000.

7.3- Disciplina: Economia de Empresas

Objetivos

Proporcionar ferramentas para a análise econômica de sistemas produtivos e capacitar o aluno para a tomada de decisão.

Ementa

1. Conceitos de Produção e Sistemas de Produção; 2. Rendimento dos Sistemas de Produção; 3. Receitas, Custos e Resultados; 4. Objetivos da Empresa; 5. Modelos Descritivos e Normativos de Sistemas de Operações; 6. Modelos para Empresas de Múltiplos Produtos; 7. Análise das Receitas, Custos e Otimização de Resultados; 8. Políticas de Preços; 9. Análise Econômica da Produção sob Encomenda; 10. Produção Conjunta e sua Modelagem Econômica; 11. Relações entre Margens, Custos e Resultados; 12. Programação Econômica a Longo Prazo; 13. Criação de Novas Unidades de Operações.

Bibliografia Básica

BRUNSTEIN, ISRAEL. **Economia de Empresas**: Gestão Econômica de Negócios. ed. 2. Atlas, 2005.

Bibliografia Complementar

MCGUIGAN. **Managerial Economics**: Application, Strategy and tactics. South Western, 2001.

NAYLOR et al., **MANAGERIAL ECONOMICS**: Corporate Economics and Strategy. McGrawHill, 1983.

7.4 – Disciplina: Gestão da Qualidade de Produtos e Processos

Objetivos

Capacitar os alunos para avaliar o estado e as práticas da qualidade em uma empresa e formular planos e programas de melhoria da qualidade. Apresentar técnicas para implementação e avaliação de planos e programas da qualidade.

Ementa

1. A Evolução do Conceito da Qualidade; 2. Gerenciamento da Qualidade Total; 3. Custo da Qualidade; 4. Os efeitos do Gerenciamento da Qualidade sobre a Produtividade; 5. Qualidade e o Papel da Administração da Empresa; 6. A Melhoria da Qualidade e o papel dos Empregados; 7. Diretrizes da Qualidade e seus desdobramentos; 8. Desdobramentos da Função Qualidade: Qualidade dos Sistema de Gerenciamento; 9. Gerenciamento pelas Diretrizes; 10. Gerenciamento por Processos; 11. Gerenciamento da Rotina; 12. Tendências Atuais e Modelos para Gerenciamento da Qualidade; 13. Gestão da Qualidade na Cadeia de Suprimentos. 14. Normas internacionais. Analisar os aspectos das normas internacionais e suas relações com a gestão da qualidade: Normalização, Normas série ISO 9000; Certificação ISO 9000; Padronização.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Gestão da qualidade - diretrizes para treinamento : NBR ISO 10015. Rio de Janeiro: [s.n.], 2001.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da qualidade total**: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

Bibliografia Complementar

MOURA, Luciano Raizer. **Qualidade simplesmente total**: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

OLIVEIRA, Otavio J(Org.). **Gestão da qualidade**: tópicos avançados. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PLADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade no processo; a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina** : arte e pratica da organização de aprendizagem. Traduzido por Regina Amarante. ed. 12. São Paulo: Best Seller, 2002.

7.5 – Disciplina: Termodinâmica e Suas Aplicações

Objetivos

Apresentar conceitos relacionados à Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor aplicados à situações de interesse nos campos da Engenharia de Produção, Minas e Petróleo; incentivar a autocrítica, a ética profissional e o bom senso na prática da Engenharia.

Ementa

1. Substância pura; 2. Trabalho e calor; 3. 1ª e 2ª Lei da Termodinâmica para sistemas; 4. 1ª e 2ª Lei da Termodinâmica para volumes de controle; 5. Conversão de energia por processos e ciclos termodinâmicos; 6. Condução unidimensional: regime permanente e transitório; 7. Escoamentos externos - camada limite; 8. Arrasto sobre superfícies; 9. Escoamentos internos; 10. Perdas de energia localizadas e distribuídas; 11. Convecção natural e forçada; 12. Correlações de transferência de calor por convecção; 13. Radiação térmica; 14. Trocadores de calor.

Bibliografia Básica

SCHMIDT, Frank W. **Introdução as Ciências Térmicas**: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Colaboração de Robert.

Bibliografia Complementar

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.

GRANET, Irving. **Termodinâmica e energia térmica**. ed. 4. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.

CENGEL, Yunus A. **Introduction to thermodynamics and heat transfer**. New York: McGraw-Hill, 1997.

VAN WYLEN, Gordon John. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. Colaboração de Richard e Sonntag. ed. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

7.6- Disciplina: Ciências do Ambiente

Objetivos

Propiciar uma visão integrada do meio ambiente e estudar as principais atividades e os impactos ambientais ocasionados e que estejam relacionados com engenharia mecânica e produção.

Ementa

1. Engenharia e meio ambiente; 2. Noções gerais de Ecologia; 3. Noções de ecossistema; 4. Ciclos Biogeoquímicos; 5. Definição de meio ambiente: interligações do homem ao meio terrestre. Degradação e conservação do meio ambiente; 6. Ar: noções de poluição atmosférica; 7. Solo: composição e propriedades. Aspectos ecológicos. Importância da vegetação no equilíbrio ecológico. Lixo e poluição do solo; 8. O meio aquático: necessidade e utilização de água. Requisitos de qualidade da água. Poluição das águas; 9. Fontes de energia: exploração racional e utilização; esgotamento de reservas; 10. Noções sobre contaminação radioativa do ambiente; 11. Gestão do meio ambiente. Legislação Ambiental Brasileira. Avaliação de impacto ambiental. Metodologia de Avaliação do impacto ambiental. Gestão ambiental ISO 14.000.

Bibliografia Básica

VALLE, Eyer Cyro. **Como se preparar para as normas ISO14000**. São Paulo: Pioneira, 1995.

VITERBO Jr. Enio. **Sistema integrado da gestão ambiental**. São Paulo: Aquariana, 1999.

Bibliografia Complementar

BACQUER. Paul D. **Gestão ambiental: administração verde**. São Paulo: Qualitymark, 1998.

BRANCO, S.M., ROCHA, A. A. **Elementos de Ciências do Ambiente**. ed.2. São Paulo: CETESB, 1987.

D'AVIGNON, Alexandre. **Normas ambientais ISO 14000: como podem influenciar sua empresa**. ed. 2. Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria, 1996.

LOPEZ, Ighes et alli. **Gestão ambiental no Brasil: experiências e sucesso**. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

MAIMON, Dália. **Passo a passo da gestão ambiental**. SEBRAE, 1999.

SEWELL, G.H. **Administração e controle da qualidade ambiental**. S.Paulo, EDUSP/CETESB, 1978.

saber.SEBRAE, 1996.

8º PERÍODO

8.1- Disciplina: Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos da Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho e suas aplicações no projeto e operação de Sistemas de Produção. Instrumentalizar o futuro Engenheiro de Produção para a concepção de estratégias e sistemas de produção que integrem o trabalho humano como uma variável fundamental, evitando acidentes e doenças profissionais na operação destes sistemas de produção.

Ementa

1. Conceitos gerais: ergonomia, saúde e segurança no trabalho; 2. Acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho; 3. Métodos de análise de riscos à saúde e ambiental devidos à exposição a agentes físicos, químicos e biológicos. 4. Métodos de análise de acidentes 5. Acidentes maiores - os riscos para a comunidade e o meio ambiente 6. Análise de dados populacionais na empresa - epidemiologia do trabalho 7. Esforço físico, problemas ósteo-musculares e Lesões por Esforços Repetitivos 8. Fisiologia do trabalho, Ritmos biológicos, tempos humanos e tempos de trabalho 9. Cognição e inteligência no trabalho 10. Noções de esforço físico, biomecânica e antropometria.

Bibliografia Básica

ATLAS. **Manuais de Legislação**: Segurança e Medicina do Trabalho, ed. 20, São Paulo, 1991.

Bibliografia Complementar

DEJOURS, C. Textos escolhidos, 2004. GUÉRIN et al., Compreender o trabalho para transformá-lo, São Paulo, Edgard Blücher, 2001.

ODONE, I. et al., **Ambiente de trabalho**, São Paulo: HUCITEC, 1986.

WISNER, Alain. **Por Dentro do Trabalho**: Ergonomia: Método e Técnicas. São Paulo: FTD, 1987.

WISNER, Alain. **A Inteligência no Trabalho**: textos selecionados de ergonomia. São Paulo, 1993.

8.2 – Disciplina: Logística e Cadeias de Suprimento

Objetivos

Apresentar os conceitos básicos da Logística Empresarial e da Gestão da Cadeia de Suprimentos. Capacitar o aluno para aplicação de técnicas e métodos quantitativos para otimização dos problemas em Logística e Cadeias de Suprimentos.

Ementa

1. Visão sistêmica em Logística e Cadeias de Suprimentos; 2. Hierarquia de decisões em Logística e Cadeias de Suprimentos; 3. Nível de serviço e custo total; 4. Indicadores logísticos; 5. Planejamento e operação de transportes; 6. Sistemas de estoque e armazenagem; 7. Projeto da rede física da cadeia de abastecimento; 8. Estratégias de otimização em cadeias de Abastecimento; 9. Sistemas de informação em Logística e Cadeias de Abastecimento; 10. Operadores logísticos.

Bibliografia Básica

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos** : planejamento, organização e logística empresarial. Traduzido por Elias Pereira. ed. 4. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bibliografia Complementar

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. ed. 4. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada** . Supply chain. São Paulo: Atlas, 1999.

DORNIER, Philippe-Pierre et al. **Logística e operações globais** : texto e casos. Traduzido por Arthur Itakagi Utiyama. ed. 1. São Paulo: Atlas, 2000.

NOVAES, Antonio Galvão N. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição** : estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

8.3- Disciplina: Gestão da Tecnologia da Informação

Objetivos

Visa à formação da visão do aluno acerca do papel estratégico e organizacional da TI, bem como seu impacto na gestão das empresas. O curso dá ênfase ao estudo de casos (didáticos e/ou baseados em situações reais) como principal estratégia de aprendizado.

Ementa

1. Ligação entre estratégia de TI e estratégia de negócios. Estratégia Competitiva. Modelo para análise e avaliação da Tecnologia da Informação. O método dos fatores críticos de sucesso e o processo de sua identificação Desdobramentos dos FCS: Balanced Scorecard como direcionador dos projetos de TI; 2. Posicionamento estratégico da TI nas empresas: Grid Estratégico, Cadeia de valor e matriz intensidade de informação. Gestão de Portfólio de Projetos de TI, Descentralização e centralização da TI. Modelos de Estágios de Informatização; 3. O modelo do alinhamento estratégico. Maturidade do Alinhamento Estratégico. Diagnóstico integrado do papel da TI nas organizações; 4. Avaliação da eficácia da TI. A escada de avaliação de benefícios. Modelos integrativos de avaliação. Participação dos usuários e organização das equipes de TI; 5. Aplicações de TI voltadas à Gestão de Operações. Gestão do conhecimento. Sistemas Integrados de Gestão. Internet e E-business. CRM. Gestão de Operações de TI.

Bibliografia Básica

LAURINDO, F.J.B. **Tecnologia da Informação: eficácia nas organizações**. São Paulo, Editora Futura, 2002, 248 p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, M.M.; LAURINDO, F.J.B. **Estratégias para Competitividade**. São Paulo: Editora Futura, 2003.

LAURINDO, F. J. B., Carvalho, M. M. **Technology Enhancing New Product Development in a Brazilian Company**. In: Euroma, 2002, Copenhagen. EurOMA 2002 - Operations Management and the New Economy. Copenhagen: Copenhagen Business School and Aalborg University, 2002. p.843 - 854
LAURINDO, F. J. B.; Carvalho, M. M.; Shimizu, T. **Information Technology Strategy Alignment: Brazilian Cases**. In: KANGAS, Kalle. (Org.). "Business Strategies for Information Technology Management". Hershey, p. 186-199, 2003.

LAURINDO, F.J.B. **Tecnologia da Informação e o Seis Sigma**. In: Rotondaro, Roberto G., org..Seis Sigma: estratégia gerencial para melhoria de processos, produtos e serviços. São Paulo : Atlas, 2002, p.358-375.

8.4- Disciplina: Gestão de Projetos

Objetivos

Fornecer conceitos, metodologias e ferramentas para o gerenciamento de projetos.

Ementa

1.Conceito de Projeto 2.Gestão de Projetos 3.Gerência da Integração do Projeto 4.Gerência do Escopo do Projeto 5.Gerência do Tempo do Projeto 6.Gerência do Custo do Projeto 7.Gerência da Qualidade do Projeto 8.Gerência dos Recursos Humanos do Projeto 9.Gerência das Comunicações do Projeto 10.Gerência dos Riscos do Projeto Gerência das Aquisições do Projeto

Bibliografia Básica

CAVALIERI, Adriana. **Gerenciamento de projetos**: como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos. São Paulo: Qualitymark, 2006.

Bibliografia Complementar

AKAO, Y., ed. **Quality function deployment**: integrating customer requirements into product design. Portland, Productivity Press, 1990. 369p.

CARVALHO, M.M. **QFD: Uma ferramenta de tomada de decisão em projeto**. Florianópolis, 1997. Tese (Doutorado) Departamento de Engenharia Produção e Sistema, Universidade Federal de Santa Catarina.

CLAUSING, D. **Total quality development a step by step guide to world class concurrent engineering**. New York: ASME Press, 1994.

MEREDITH, J R; MANTEL, S J & WILEY, J. **Project Management: a managerial approach.**, 1995.

8.5- Disciplina: Projeto da Fábrica

Objetivos

Apresentar conceitos e metodologias básicas para concepção e projeto de fábrica, com ênfase no projeto e organização dos processos de produção, movimentação interna e armazenagem, visando o adequado aproveitamento

do espaço físico e a racionalidade dos fluxos de materiais e informações no ambiente interno das fábricas. Capacitar para utilização da simulação computacional na concepção e avaliação de alternativas para o projeto de sistemas de produção.

Ementa

1. Estratégia de Produção & Objetivos de Desempenho; 2. Planejamento da Capacidade; 3. Gerenciamento de Projetos: Projeto da Fábrica e os Projetos de Produto, Processos e Métodos; 4. Planejamento do Arranjo Físico e dos Fluxos Internos 5. Tipos de Produção e Tipos de Arranjo Físico 6. Manufatura Celular 7. Planejamento do Sistema de Movimentação e Armazenagem de Materiais 8. Projeto Assistido por Computador.

Bibliografia Básica

MÜTHER, R. **Planejamento do Layout: Sistema SLP**. São Paulo, Edgard Blücher, 1978.

GURGEL, F.A.C. **Administração dos Fluxos de Materiais e Produtos**. São Paulo: Atlas, 1996.

Bibliografia Complementar

SLACK, N. et al **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996. Barnes, R. M. **Estudo de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

Sule, D.R. **Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design**. Boston: PWS-Kent, 1988.

Valle, C.E. **Implantação de Indústrias**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1975. Turtle, Q.C. **Implementing Concurrent Project Management**. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1994.

Maximiano, A.C.A. **Administração de Projetos: Como Transformar Idéias em Resultados**. São Paulo: Atlas, 1997.

8.6 – Disciplina: Fundamentos da Mecânica dos Fluidos

Objetivos

Fornecer os conhecimentos básicos da mecânica dos fluidos, destacando a aplicação aos processos e às máquinas térmicas.

Ementa

1.Introdução à mecânica dos fluidos; 2. Estática dos fluidos: conceito de pressão e seu campo, força hidrostática, empuxo, flutuação e estabilidade, variação de pressão num fluido; 3. Dinâmica dos fluidos: segunda lei de Newton, pressão estática, pressão dinâmica, pressão de estagnação, equação de Bernoulli, a linha de energia e a linha piezométrica, restrições para a utilização da equação de Bernoulli; 4. Cinemática dos fluidos: o campo de velocidade, o campo de aceleração, sistema e volume de controle; 5. Análise com volume de controle: a equação da continuidade, as equações da quantidade de movimento, aplicação para a camada limite de um escoamento externo, a equação de energia, escoamento irreversível; 6. Análise diferencial dos escoamentos: cinemática dos elementos fluidos, conservação da massa, conservação da quantidade de movimento, escoamento inviscido, escoamento viscoso (relações entre tensões e deformações, equações de Navier-Stokes); 7. Semelhança e modelos: análise dimensional, Teorema de Buckingham Pi, grupos adimensionais, modelos e semelhança; 8. Escoamentos em dutos: características gerais dos escoamentos em condutos, escoamento laminar plenamente desenvolvido, escoamento turbulento, análise dimensional do escoamento em tubos.

Bibliografia Básica

MUNSON, B. R.; YOUNG, D.F.; OKISHI, T.H., **Fundamentos de Mecânica dos Fluidos**. Tradução da 4ª edição americana, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.

Bibliografia Complementar

FOX, R.W.; McDONALD, A.T.. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. ed. 6. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A, 2006.

POTER, M.C., WIGGERT, G.D., **Mecânica dos Fluidos**. Tradução da Terceira Edição Norte Americana, São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

9º PERÍODO

9.1- Disciplina: Gestão de Operações em Serviços

Objetivos

Capacitar os alunos: Para utilização de ferramentas de gestão apropriadas para serviços; Para criticar e propor estruturas organizacionais adequadas a serviços; Para analisar e discutir a organização e o conteúdo do trabalho em serviços; Para participar de projetos de organização e do trabalho em serviços.

Ementa

1. Sistemas de serviços e dificuldades da gestão de operações; 2. Tipologias de serviços; 3. Conceito de serviço; 4. Gestão estratégica de serviços. 5. Cultura Organizacional em serviços; 6. Organização da produção e processos em serviços; 7. Organização do trabalho e estrutura organizacional; 8. Trabalho em serviços; 9. Relação de serviço / Relacionamento com o cliente; 10. A confrontação de pontos de vista diversos; 11. Estudos de casos em organizações de serviços.

Bibliografia Básica

FITZSIMMONS, J. & FITZSIMMONS, M. **Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia Complementar

BOWEN, D. & LAWLER, E. **The empowerment of service workers** *Sloan Management Review*. Spring, 1992.

CORRÊA, H. L. E CAON, M. **Gestão de Serviços**. São Paulo: Atlas.

HESKETT, James L. SASSER Jr, W. Earl. HART, Christopher W. L. **Serviços revolucionários: mudando as regras do jogo**. São Paulo: Pioneira, 1994.

JOHNSTON, R, e CLARK, G. **Administração de Operações de Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

KINGMAN-BRUNDAGE, J.; GEORGE, W. R. & BOWEN, D. E. **Service Logic:** achieving service system integration. (revised in 1994) International Journal of Service Industry Management, v. 6, pp. 20-39.

NORMAN, R. **Administração de Serviços**. São Paulo: Atlas.

QUINN, J.B. **Empresas muito mais inteligentes**. São Paulo: MAKRON Books, 1996.

9.2- Disciplina: Projeto Integrado de Sistemas de Produção

Objetivos

Estabelecer uma ponte entre a formação acadêmica e o mundo profissional, com foco no planejamento, elaboração e implantação de projetos e novos empreendimentos. Ensejam, também, a utilização integrada de conhecimentos adquiridos ao longo do curso de engenharia de produção

Ementa

1.Projeto como modelo de decisão. O plano de negócios ("business plan"); 2. Oportunidades de negócios em áreas inovadoras: ambiental, economia digital, biotecnologia etc. 3.Estudos e análises setoriais: metodologias e práticas. Fontes de informação. 4.Estudos de mercado para empreendimentos industriais e de serviços. 5.Escala do projeto. Modelos: contemporâneos de inserção de novos empreendimentos: cadeias, clusters e redes. Terceirização e franquias. 6.Localização de empreendimentos: aspectos técnicas, geoeconômicos e fiscais. 7.Seleção de processo. Noções de gestão da tecnologia e da engenharia e de propriedade intelectual. 8.Incubadoras, parques e pólos tecnológicos : mecanismos de acesso para novos empreendedores. 9.Estudo de viabilidade global de novos empreendimentos. 10.Estimativa de investimentos. Investimentos fixos. Demanda líquida de capital de giro. 11.Fontes de recursos para projetos. Modelos inovativos para financiamento do empreendimento ("venture capital", "project finance" e outros). 12.Montagem dos quadros econômico-financeiros. Ferramentas computacionais. 13. Avaliação ex-ante de projetos. Critérios de avaliação de projetos. Avaliação social de projetos. 14.Análises de risco e de sensibilidade. 15.Aplicação para pequenos projetos. Fontes específicas de apoio.

Microcrédito. Mecanismos de apoio disponibilizados pelo Sebrae.
16. Gerenciamento de projetos: conceitos e ferramentas básicas.

Bibliografia Básica

MATHIAS, W.F. **Projetos** : Planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1985.

Bibliografia Complementar

CHASE, R.B.; AQUILANO, N.J. & JACOBS, F.R. **Production and Operations Management** : Manufacturing and services. ed. 8., Boston: Irwin-McGrawHill, 1998.

GROOVER, M. **Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing**, ed. 2, Nova Jersey, Prentice-Hall, 1987.

MEREDITH, J R; MANTEL, S J & Wiley, J. **Project Management** : a managerial approach., 1995.

9.3- Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)

Objetivos

Fornecer oportunidade de o aluno realizar um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Ementa

Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Os trabalhos de Iniciação Científica poderão ser considerados como trabalho de conclusão de curso. A disciplina TCC será desenvolvida em dois períodos letivos através de TCC-I e TCC-II. Em TCC-I o aluno será avaliado por sua capacidade científica, tecnológica e de comunicação e expressão através de relatórios que apresente: o tema e sua importância. Os objetivos. Uma revisão bibliográfica. A metodologia Científica e Tecnológica e o Anteprojeto.

Bibliografia Básica

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

Bibliografia Complementar

BOOTH, W.; COLOMB, G.; WILLIAMS, J. **The Craft of Research**. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.

YIN, R. **Case study research** : Design and methods. Sage Pub, 1989.

Bibliografia recomendada pelo orientador

9.4 – Disciplina: Estágio Supervisionado I

Objetivos

Fornecer oportunidade de aplicação dos conhecimentos fundamentais da Engenharia de Produção nos projetos e processos de produção.

Ementa

Estágio supervisionado por um docente de qualquer disciplina da Habilitação Engenharia de Produção. O estágio pode ser feito em uma ou mais empresa e tem que totalizar uma carga horária de 90 horas, sendo que 60 horas será na empresa e 30 horas com o professor orientador. Trabalhos em equipes de competições técnicas Inter-Universidades e trabalhos em Empresa Junior, podem ser usados cobrindo um máximo de 30 horas.

Bibliografia Básica

BOOTH, W.; COLOMB, G. & WILLIAMS, J. **The Craft of Research**. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

YIN, R. **Case study research**: Design and methods. Sage Pub, 1989.

Bibliografia Complementar

Bibliografia recomendada pelo orientador

9.5 – Disciplina: Técnicas de Gerenciamento de Operações Industriais

Objetivos

Apresentar os conceitos e metodologias básicos da Gestão da Produção. Desenvolver as competências fundamentais para a operação, controle, manutenção e melhoria dos sistemas de produção.

Ementa

1. Avaliação de Desempenho e Sistemas de Indicadores da Produtividade; 2. Estudo de Tempos (Medida do Trabalho); 3. Sistema de Produção Enxuta (Lean Production); 4. Manutenção: Conceitos e Metodologias; 5. Sistema de Manutenção: Organização, Planejamento, Implantação e Controle; 6. Tendências e Boas Práticas de Gestão da Manufatura; 7. Métricas de Produtividade.

Bibliografia Básica

BARNES, R. M. **Estudo de Movimentos e de Tempos**: Projeto e Medida do Trabalho. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

Bibliografia Complementar

CORRÊA, H.L.; GIANESI I.G.N. **Just in Time**, MRP II e OPT: Um Enfoque Estratégico. São Paulo: Atlas, 1993.

SUZAKI, K. **Novos Desafios da Manufatura**. São Paulo: IMAM, 1999.

SCHONBERGER, R.J. **Fabricação Classe Mundial**: As Lições de Simplicidade Aplicadas. São Paulo: Pioneira, 1988.

GOLDRATT, E. **A Meta: Um Processo de Aprimoramento Contínuo**. São Paulo: Educator, 1995.

9.6 – Disciplina: Gerenciamento de Sistemas de Qualidade

Objetivos

Estudar os conceitos de Sistemas Administrativos aplicando-os aos Sistemas da Qualidade. Apresentar os Sistemas da ISO9001/2000, ISO14001/1996 e a TS 16949/2002 contextualizando esses sistemas de gestão no âmbito do Brasil e do sistema internacional de normalização e certificação. Apresentar o sistema

Seis Sigma explicando suas fases, a integração das principais ferramentas da qualidade com a estratégica da empresa, o pensamento estatístico, a administração da Qualidade, e o retorno financeiro.

Ementa

1. Teoria dos sistemas; 2. Sistemas de Gestão da Qualidade: ISO9000, ISO14000, QS9000, Seis Sigmas; 3. Qualidade no Projeto de Processos; 4. Processos de Gerenciamento para a Qualidade : Planejamento, Garantia e Controle da Qualidade; 5. Métodos para entender e identificar as necessidades dos clientes em Serviços; 6. Medição da Satisfação do Cliente em Serviços; 7. Gerenciamento das Relações com o Cliente.

Bibliografia Básica

ROTONDARO, R. **Seis Sigma**: Estratégia Gerencial para a Melhoria de Processo, Produtos e Serviços. Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar

SENGE, P. A. **A Quinta Disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1990.

Normas Técnica: - ABNT ISO9001/2000 - ABNT ISO14001/1996 - ISSO/TS 16949/2002

10º PERÍODO

10.1- Disciplina: Instituições de Direito

Objetivos

Situar o direito na sociedade. Situar a Ciência do Direito no quadro das Ciências. Dar uma visão panorâmica das histórias do pensamento jurídico; dar os traços principais da dogmática jurídica e seus modelos básico: analítico, hermenêutico e decisório.

Ementa

1. Introdução. Objetivo. Direito. Conceito. Divisão. Ramos. 2. Leis. Características. Classificação. Vigência no tempo e no espaço. 3. Pessoas.

Personalidade. Pessoas Físicas. Pessoas Jurídicas. 4. Bens. Conceito. Bens Móveis e Imóveis. Bens Públicos. 5. O Domínio Público. Águas Públicas (Energia Hidráulica). 6. Jazidas (Petróleo; Minérios; Energia Nuclear). 7. Fatos. Atos Jurídicos. Elementos. Classificação. Nulidade. Prescrição e Decadência. 8. Elementos de Direito Civil. 9. Direitos Personalíssimos e Patrimoniais. 10. Direitos Reais e Obrigacionais. 11. Propriedade: o problema da propriedade em relação à construção de obras; dos direitos de vizinhança; dos limites entre prédios; do direito de tapagem; do Registro de Imóveis. 12. Contratos (Noções; Espécies; Prática de Redação). O Direito de Autor quanto à elaboração de projetos. 13. Responsabilidade Civil do engenheiro quanto a projetos, execução e administração de obras. 14. Elementos de Direito Administrativo. 15. Administração centralizada e descentralizada. 16. Autarquias, Sociedades de Economia Mista. 17. Empresa Pública. 18. Poder de Polícia. 19. Polícia das profissões. A profissão de engenheiro: regulamentação, registro. 20. Polícia das construções. 21. Elementos de Direito Penal. 22. Objeto. Princípios. Crimes dolosos e culposos. 23. Responsabilidade penal do engenheiro quanto a projetos, execução e administração de obras. 24. Elementos de Direito do Trabalho. Objeto. Princípios. 25. Contratos de Trabalho. Infortunistica. Sistema Previdenciário.

Bibliografia Básica

FERRAZ JÚNIOR, Tércio Sampaio. **Introdução ao Estudo do Direito: Técnica, decisão, dominação.** ed. 3. São Paulo: Atlas, 2001.

MARKY, Thomas. **Curso Elementar de Direito Romano.** São Paulo: Saraiva. 1995.

Bibliografia Complementar

BOBBIO, Norberto. **Teoria Geral da Política.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito.** ed. 6., Coimbra: Armênio Amado, 1984.

LOPES, José Reinaldo de Lima. **O Direito na História: Lições Introdutórias.** São Paulo: Max Limonad, 2000.

SOLON, Ari Marcelo. **Dever Jurídico e Teoria Realista do Direito.** Porto Alegre: SAFE. 2000.

TOLEDO, Francisco de Assis. **Princípios Básicos de Direito Penal**. São Paulo: Saraiva. 1994.

10.2- Disciplina: Gestão Estratégica da Produção

Objetivos

Apresentar um quadro conceitual para facilitar a formulação, planejamento e implantação de estratégias corporativas, de negócios e funcionais, com particular ênfase nas estratégias funcionais de Marketing e de Produção.

Ementa

1- Estratégia e processo de planejamento estratégico. 2- Estratégia de Negócios : ambiente, missão, posicionamento, formulação e avaliação de estratégias. 3- Estratégia Corporativa: ambiente, missão, segmentação, estratégia horizontal e integração vertical. 4- Estratégias Funcionais e critérios competitivos: Finanças, RH, Tecnologia, Marketing e Produção. 5- Planejamento Estratégico de Marketing : conceitos em Marketing, estratégia de desenvolvimento, introdução e manutenção de produtos, estratégia de distribuição, estratégia de preços, estratégia de promoção e propaganda. 6- Planejamento Estratégico da Produção : prioridades competitivas, estratégia de suprimentos, estratégia de recursos em instalações, processos e humanos, estratégia de qualidade de conformação e estratégia de transformação. 7- Aprofundando a Análise Ambiental: Cadeias, Redes e Alianças na Estratégia. Implementando a estratégia. Elaborando Estratégias nos ambientes turbulentos da Nova Economia.

Bibliografia Básica

CORREA, H. e Giansesi, I. **Estratégia de Operações**. cap. 22; idem: "Serviços", cap. 32; Cantizani Filho, A: "Planejamento e Gestão Estratégica", cap. 36. Todos em "Gestão de Operações : A Engenharia de Produção a Serviço da Modernização da Empresa", coordenado por José Celso Contador. São Paulo: Edgard Blücher e Fundação Vanzolini, 1997.

Bibliografia Complementar

AQUILANO, D.N., Chase, R.B. **Fundamentos da Administração da Produção**.ed. 3., Porto Alegre: Bookman, 2001.

CARVALHO, M.M.; Laurindo, F.J.B. **Estratégias para Competitividade**. São Paulo: Futura, 2003.

HAX, A.C., Majluf, N.S. **The Strategy Concepts and Process** : A pragmatic Approach, ed. 2., Prentice-Hall, 1996.

KOTLER, P. **Administração de Marketing** : Análise, Implementação e Controle, ed. 4., São Paulo: Atlas, 1994.

LAURINDO, F.J.B. **Tecnologia da Informação**: Eficácia nas organizações. São Paulo: Futura, 2002, 248 p.

MINTZBERG, H.; Ahlstrand, B.; Lampel, J.: **Strategy Safari** : A guided tour through the wilds of Strategic Management. New York: The Free Press, 1996.

PORTER, Michael E.: **A Vantagem Competitiva das Nações**. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PORTER, M.E. & MONTGOMERY, C.A (editores): **Strategy** : seeking and securing competitive advantage. Harvard Business School Publishing Division, Boston, 1991.

PORTER, Michael E. **What is Strategy?**. Harvard Business Review, p.61-78, 1996.

SLACK, Nigel. **Vantagem Competitiva em Manufatura**: Atingindo competitividade nas operações industriais, São Paulo: Atlas, 1993.

10.3- Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)

Objetivos

Fornecer oportunidade de o aluno realizar um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Ementa

Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Os trabalhos de Iniciação Científica poderão ser considerados como trabalho de conclusão de curso. Em TCC-II o aluno será avaliado por sua capacidade científica, tecnológica e de comunicação e expressão através de

relatório final, que apresente: o tema e sua importância. Os objetivos. Uma revisão bibliográfica. A metodologia Científica e Tecnológica. O Anteprojeto. O desenvolvimento do projeto. Análise dos resultados. As conclusões e as recomendações para trabalhos futuros.

Bibliografia Básica

BOOTH, W.; COLOMB, G.; WILLIAMS, J. **The Craft of Research**. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

YIN, R. **Case Study Research : Design and Methods**. Sage Pub, 1989.

Bibliografia Complementar

Bibliografia recomendada pelo orientador.

10.4- Disciplina: Estágio Supervisionado II

Objetivos

Capacitar o aluno para análise de problemas reais de produção, para a seleção de ferramenta adequada para a situação e aplicação de conjunto de técnicas de Engenharia de Produção. O estágio como ambiente do problema é incentivado de maneira que o aluno possa vivenciar a situação real, com toda a complexidade da intervenção social simultânea à resolução técnica do problema.

Ementa

1.Análise do problema; 2.Formulação e análise de alternativas de solução do problema; 3.Seleção e detalhamento da melhor alternativa de solução; 4.Implantação do método de solução 5.Análise crítica dos Resultados.

Bibliografia Básica

BOOTH, W.; COLOMB, G. & WILLIAMS, J. **The Craft of Research**. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

10.5- Disciplina: Introdução à Economia

Objetivos

Proporcionar uma melhor compreensão e conhecimento das relações estruturais econômicas estabelecidas em uma nação. O estudo e conhecimento dos possíveis efeitos das políticas econômicas são de fundamental importância nas decisões empresariais e individuais já que estão fortemente relacionadas à estrutura, conduta e desempenho dos agentes como um todo.

Ementa

1.Introdução à microeconomia: definição e análise de mercado; 2. Introdução à macroeconomia: consumo, poupança e investimento repercussão social; 3. Sistema tributário nacional; 4. Alternativas de investimento; 5. Juros, fluxo de caixa; 6. Benefício-custo; 7. Análise econômica de projetos.

Bibliografia Básica

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. ed. 2. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

SILVA, Aristides. **Economia internacional**: Uma introdução. São Paulo: Atlas, 1991.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia**: Micro e Macro: Teoria e Exercícios. ed.2. São Paulo: Atlas, 2001.

EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. **Manual de economia**. ed. 2. São Paulo: Saraiva, 2003.

10.6- Disciplina: Projeto do Produto e Processo

Objetivos

1. Concepção do Produto 2. Avaliação do preço do produto 3. Desenvolvimento do Produto 4. Desenvolvimento dos Desenhos de Engenharia

5. Resolução do Processo 6. Sistema de Informação e Layout 7. Viabilidade Comercial e Engenharia de Valor

Ementa

1. Ergonomia - Modelo do sistema humano; 2. Interligação com conceitos econômicos - Sistemas de Custeio; 3. Características Mercadológicas; 4. Atendimento da necessidade do usuário e seu desdobramento nas etapas do projeto (QFD - Quality Function Deployment); 5. Engenharia de Valor; 6. Registros de Engenharia - composição do produto, memorial descritivo, montagem, fabricação, resolução do processo, movimentação e planilha de pré-cálculo; 7. Tecnologia de Embalagem; 8. Requisitos ambientais e do projeto

Bibliografia Básica

BACK, N. **Metodologia de Projeto do Produto Industrial**, Guanabara 1983.

Bibliografia Complementar

GURGEL, F. **Administração do Produto**. Editora Atlas, 1995.

GURGEL, F. **Administração do Produto** - volume dois material de consulta - cópia disponível na Secretaria Técnica GURGEL, Floriano do Amaral, - Embalagem, Design, Tecnologia e Comercialização. São Paulo: Vanzolini 1997.

TOLEDO, Nilton Nunes. **Metodologia para o desenvolvimento de produtos para serem fabricados em série**. São Paulo: 1994. 132 páginas. Tese de Doutorado - Escola Politécnica – USP.

MYASAKI, Maurício Makoto. **Metodologia para o lançamento de produtos na Indústria de Alimentos**. São Paulo, 1996.

12.2 – Ementas das Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia de Produção

12.2.1 – Disciplina: Administração da produção I

Ementário

Fundamentos da Administração da Produção. Organização Industrial. Planejamento Industrial. Administração de compras. Gestão de estoques. Localização industrial. Segurança e higiene industrial.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração da Produção: Uma abordagem** Introdutória. ed.1. Editora Campus, 2005.

Bibliografia Complementar

CHAMBERS, STUART & SLACK, NIGEL. **Administração da Produção.** ed.7. Editora Atlas, 2002.

BUFFA, Elwood S. **Administração da produção.** v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,1972.

12.2- Disciplina: Administração da Produção II

Ementário

Planejamento e controle da produção. Prédios industriais e arranjo físico. Transporte interno de materiais. Estudo dos tempos e movimentos. Sistemas. Programação linear para produção combinada.

Bibliografia Básica

MARTINS, Petrônio Garcia & LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção.** São Paulo: Saraiva, 1998. 443p

Bibliografia Complementar

ING, Hamish Alan. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1992. 207p.

NIGEL e CHAMBERS, Stuart. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996. 726p.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. ed. 4. São Paulo: Pioneira, 1999. 619p.

12.2.3- Disciplina: Administração de recursos materiais e patrimoniais I

Ementário

Evolução e Conceitos de Administração de Materiais. Funções e Objetivos da Administração de Materiais. Processo de Codificação. Ciclo de Vida dos Produtos. A Função Compras. A Função dos Estoques e Análise de Valor. Métodos de Estratificação ABC. Níveis de Estoque e o Lote Econômico. Alimentação. Leasing. Administração de Materiais no Serviço Público.

Bibliografia Básica

ARAUJO, Jorge Sequeira de. **Administração de materiais**. ed. 3. São Paulo: Atlas, 1974.

FRANCISCHINI, Paulino G; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. 310p.

Bibliografia Complementar

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2001. 353p.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. ed.2. São Paulo: Atlas, 2002. 195p.

12.2.4- Disciplina: Administração de recursos materiais e patrimoniais II

Ementário

Armazenamento e distribuição. Custos de armazenamento. Guarda de produtos. Almoxarifado. Transporte. Administração de Sistemas Patrimoniais. Imobilização. Inventários. Classificação e cadastro de bens imóveis. Manutenção.

Bibliografia Básica

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 2ed. São Paulo: Atlas, 1988. 523p.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração dos fluxos de materiais e de produtos**. São Paulo: Atlas, 1996. 206p.

12.2.5- Disciplina: Organização, Sistemas e Métodos I

Ementário

1. Introdução: Organização - Estrutura formal e informal, Sistemas - Objetivos do Estudo do Sistemas nas Empresas e Objetivos de métodos; 2. Organização: Elaboração da estrutura organizacional, Metodologia de desenvolvimento; 3. Sistemas: Teoria de Sistemas, SIG: Sistemas de Informações Gerenciais; 4. O Método Científico, O Ciclo PDCA como Método de Soluções de Problemas.

Bibliografia Básica

ARAUJO, Luis Cesar G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologia de gestão organizacional**. ed.2. São Paulo: Atlas, 2007.

CUNHA, Jose Carlos de Almeida. **Materiais**: a necessidade, a aquisição, o estoque. Belo Horizonte: UNA, 1980. 151p

LERNER, Walter. **Organização, sistemas e métodos**. ed.1. São Paulo: Atlas, 1975. 188p.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Reboucas de. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. ed. 10. São Paulo: Atlas, 1998. 497p.

VASCONCELOS, E. **Estrutura das Organizações**, Editora: Pioneira

Bibliografia Complementar

DE OLIVEIRA, Djalma P. Rebouças, **Sistemas de Informações Gerenciais**, Editora: Atlas.

MOURA, Eduardo C., **As sete ferramentas Gerenciais da Qualidade**, Editora: Makro.

HARRINGTON, James, **Aperfeiçoando Processos Empresariais**, Editora: Makron.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos**, Editora: QFCO.

12.2.6- Disciplina: Organização, sistemas e métodos II

Ementário

Racionalidade do trabalho. Documentação. Layout. Fatores ambientais e ergonômicos do trabalho. Técnicas de planejamento. Tecnologia e informática em Organização, Sistemas e Métodos. Atualidade.

Bibliografia Básica

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Organização e Métodos**: Estudo integrado das novas tecnologias da informação e introdução a gerencia do conteúdo e do conhecimento. ed. 3. São Paulo: Atlas, 2002. 276p.

DASCENCAO, Luiz Carlos M. **Organização, sistemas e Métodos**: Análise, redesenho e informatização de processos administrativos. São Paulo: Atlas, 2001, 219p.

Bibliografia Complementar

HICKIMAN, Craig R., **Talento na Condução de Negócios**, Editora: Makron.

NETO, Edgard Pereira de Cerqueira. **Reengenharia do Negócio**, Editora: Pioneira.

JOHANSSON, Henry Jr., **Processos de Negócios**, Editora: Pioneira

12.2.7- Disciplina: Administração de recursos humanos I

Ementário

1. Da Administração de Pessoal para Administração de Recursos Humanos – Evolução, com ênfase no Brasil; 2. Abordagem Sistêmica e Contingencial na Administração de Recursos Humanos; 3. Planejamento de Recursos Humanos; 4. Sistema de Aplicação de Recursos Humanos e Sistema de Suprimento de Recursos Humanos.

Bibliografia Básica

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. ed.3. São Paulo: Futura, 2000. 332p.

MILKOVICH, George T; BOUDREAU, John W. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2000. 534p.

Bibliografia Complementar

SENAC. **Administração de pessoal e recursos humanos**. Rio de Janeiro: SENAC, 1996. 43p.

TOLEDO, Flavio de. **Administração de pessoal: desenvolvimento de recursos humanos**. ed. 7. São Paulo: Atlas, 1989. 261p.

12.2.8- Disciplina: Administração de Projetos

Ementário

Projeto puro e funcional. Administração de Projeto. Características; Recursos Humanos. O gerente e Equipe de projeto. A informação e Tecnologia.

Bibliografia Básica

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados**. Sao Paulo: Atlas, 1997. 196p.

CLELAND, David I; KING, William R. **Análise de Sistemas e Administração de projetos**. São Paulo: Pioneira, 1978. 310p.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. ed. 2. São Paulo: Atlas, 1998. 90p.

12.2.9- Disciplina: Processo decisório

Ementário

1. Introdução ao Processo Decisório; 2. A informação e a comunicação no Processo Decisório; 3. O modelo racional da tomada de decisão; 4. A natureza da decisão; 5. Processo Decisório nos setores público e privado; 6. Técnicas e instrumentos de apoio à decisão.

Bibliografia

GOMES, Maria Pia Duarte. **O Processo decisório**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1965. 116p. (Cadernos de Administração Pública, 58).

KELLY, Keith. **Técnicas para tomada de decisão em equipe**. São Paulo: Futura, 2000.

KOTTER, John. **Liderando mudança**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

HEIN, L.H. **Introdução Quantitativa às decisões administrativas**. São Paulo: Atlas, 1972.

SCOSS, Floro Zino. **Processo decisório para executivos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 92p.

SILVEIRA, Charles Carvalho Camilo da. **Processo decisório e racionalidade em organizações universitárias: o caso da UFPI**. Teresina: [s.n.], 1998. 98p.

12.2.10 - Disciplina: Comunicação e Expressão

Ementa

1. Definição de comunicação; 2. Comunicação: O homem e a linguagem; 3. Âmbito e objetivo de comunicação. 4. Fidelidade da comunicação: Ruído, Determinantes do efeito, Feedback; 5. Formas de comunicação verbal e não-verbal; 6. Estrutura textual, interpretação e produção de textos científicos; 7. Denotação e Conotação; 8. Coesão Textual; 9. Coerência textual; 10. Reforma ortográfica da Língua Portuguesa.

Bibliografia:

GERALDI, JOAO WANDERLEY & ILARI, Rodolfo. Semântica. Coleção: Princípios. 11ª edição. Editora Ática, 2006.

Weeks, Holly. Falhas na Comunicação. ed. 10. Editora: Campus, 2009.

DISCINI, Norma. Comunicação nos textos. ed. 1. Editora: Contexto, 2005.

Berlo, David K. O processo da comunicação: Introdução à Teoria e à Prática. ed. 1. Editora: WMF Martins Fontes, 2003.

BLIKSTEIN, IZIDORO. Técnicas de Comunicação Escrita. ed. 2. Editora: Ática, 2006.

MARTINS, Luciano. Escrever com criatividade. São Paulo: Contexto, 2001.

NICOLA, José de e TERRA, Ernani. Práticas de Linguagem: leitura e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2001.

Favero, Leonor Lopes. Coesão e Coerência Textuais. 11ª edição. Editora Ática, 2006.

TORRANO, LUIZ ANTONIO ALVES. Nova reforma ortográfica da língua portuguesa. 1ª edição. Editora: Lemos e Cruz, 2009.

12.2.11- Disciplina: Libras

Familiarização do licenciando com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão lingüística. A língua portuguesa como uma segunda língua.

Bibliografia básica:

AHLGREEN, I. & HYLSTENSTAM, K. (eds). **Bilingualism in deaf education**. Hamburg: signum-verl., 1994.

Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade, (1994: Salamanca). **Declaração de Salamanca, e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. ed.2 – Brasília: CORDE., 1997.

Bibliografia complementar:

QUADROS, R.M. Aquisicao de L1 e L2: o contexto da pessoa surda. **Anais do Seminário Desafios e Possibilidades na Educação Bilíngue para Surdos**. Rio de Janeiro: INES, 1997.

SKLIAR, C. (org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Editora Mediacao, 1998.

13. CORPO DOCENTE

13.1- Chefe do Curso de Engenharia de Produção

| |
|--|
| DADOS PESSOAIS |
| Nome: Maria Lúcia Portela de Deus Lages Endereço Profissional: Universidade Federal do Piauí-UFPI Centro de Tecnologia - CT Campus Universitário Ministro Petrônio Portela Bairro: Ininga Telefone(s): (86) 3233-6021/ (86) 8832-2035 E-mail: mluciapdl@ufpi.br |
| FORMAÇÃO ACADÊMICA/ TITULAÇÃO |
| Graduação: Engenharia Química (1973-1978) Instituição: Universidade Federal do Ceará, UFC – Brasil Especialização: Engenharia Sanitária (1986) Instituição: Universidade Federal do Ceará, UFC – Brasil Mestrado: Desenvolvimento Urbano (Conceito CAPES 5) Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, UFPE- Brasil. |

13.2- Docentes

| |
|--|
| DADOS PESSOAIS |
| Nome: Geordy Souza Pereira Endereço Profissional: Universidade Federal do Piauí-UFPI Centro de Tecnologia - CT Campus Universitário Ministro Petrônio Portela Bairro: Ininga Telefone(s): 99211140 E-mail: |
| FORMAÇÃO ACADÊMICA/ TITULAÇÃO |
| Graduação: Administração Instituição: Universidade Estadual do Maranhão Mestrado: Engenharia de Produção Instituição: Universidade Federal de São Carlos |

14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

14.1 Critérios de Avaliação

a) O Currículo do Curso de Engenharia de Produção será avaliado considerando-se duas dimensões: PROCESSO e PRODUTO.

PROCESSO – durante a aplicação deste currículo, será observado se a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação. Este trabalho realizar-se-á através da comparação das

atividades realizadas com as planejadas, tendo em vista promover a melhoria curricular.

PRODUTO – após a conclusão de 01 (uma) turma realizar-se-á uma avaliação, objetivando-se a visualização do conjunto de resultados previstos e realizados, permitindo um julgamento eficaz de todas as atividades desenvolvidas.

➤ Com relação ao egresso, o objetivo é verificar se, a sua atuação é compatível com as necessidades do mercado de trabalho e as aspirações da comunidade, bem como se os conhecimentos adquiridos durante o curso ofereceram condições para um desempenho profissional satisfatório.

b) Serão utilizados como mecanismos de avaliação os seguintes procedimentos:

- reunir periodicamente todos os professores, agrupados por bloco e/ou disciplinas afins, com a finalidade de proporcionarem a integração curricular;
- monitorar a elaboração dos planos de curso sem esquecer os elementos que compõem este plano;
- aplicar a cada final de período letivo, questionário de avaliação do desempenho do professor;
- reunir periodicamente os professores que trabalham com o programa de orientação acadêmica, para colher subsídios;
- realizar pesquisas periódicas para detectar o grau de satisfação dos egressos e mercado de trabalho com relação a otimização do currículo.

14.2- Sistema de Avaliação da Aprendizagem

O processo de avaliação da aprendizagem obedecerá à Resolução nº 043/95 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Piauí, a qual estabelece que a avaliação do rendimento escolar é feita por período letivo, em cada disciplina, através da verificação do aproveitamento e da assiduidade às atividades didáticas. A assiduidade é aferida através da frequência às atividades didáticas programadas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

No caso da disciplina Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e do Trabalho de Conclusão de Curso, a avaliação obedecerá além da Resolução 043/95, às normas do regulamento específico das disciplinas, aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Produção.

15. CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO

15.1- Necessidade de Recursos Humanos

Para a implantação do curso de Engenharia de Produção na Universidade Federal do Piauí serão necessários os seguintes recursos humanos:

- 30 Professores.
- 01 Técnico em Assuntos Educacionais
- 01 Secretária Executiva
- 04 Assistentes Técnicos de laboratório.
- 02 Assistentes Administrativos.
- 01 Auxiliar de Secretaria
- 02 Bolsistas

| PERÍODO/CONTRATAÇÃO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFESSOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 |
| ASS. TÊC. LABORATÓRIO | | | | 2 | 2 | | | | |
| TÊC. ASS. EDUCACIONAIS | | 1 | | | | | | | |
| SECRETÁRIA EXECUTIVA | 1 | | | | | | | | |
| ASS. ADMINISTRATIVO | | | 1 | 1 | | | | | |
| AUX. DE SECRETARIA | | | 1 | | | | | | |

15.1.1 - Cargos e Funções.

- 01 Chefe de Curso
- 01 Sub-Chefe de Curso

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

15.2 - Necessidade de Espaço Físico.

Para a instalação do curso de Engenharia de Produção é necessário o seguinte espaço físico:

15.2.1 - Salas de aulas

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| 08 salas de aulas | 90 | 720 | Carteiras |
| 01 sala de desenho | 150 | 150 | Pranchetas |
| TOTAL | | 870 (m ²) | |

15.2.2 - Salas de Laboratórios

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| 03 salas de laboratórios | 200 | 600 | Equipamentos |
| TOTAL | | 600 (m ²) | |

15.2.3 Salas de Professores.

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| 15 salas de professores | 12 | 144 | Equipamentos |
| TOTAL | | 144 (m ²) | |

15.2.4 Sala do Departamento de Engenharia de Produção.

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| 01 Sala de Departamento do Curso. | 32 | 32 | Equipamentos |
| 01 Sala de Atendimento alunos | 24 | 24 | Equipamentos |
| TOTAL | | 56 (m ²) | |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

15.2.5 - Sala da Chefia do Curso de Engenharia de Produção.

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|---|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| 01 Sala da Chefia do Curso de Engenharia de Produção. | 32 | 32 | Equipamentos |
| TOTAL | 32 (m ²) | | |

15.2.6 - Sala do Centro Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção.

| Instalações | Área Unitária (m ²) | Área total (m ²) | Tipo |
|--|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| 01 Sala do Centro Acadêmico do Curso de Eng. de Produção | 18 | 18 | Equipamentos |
| TOTAL | 18 (m ²) | | |

15.2.7 - Área Total.

Para a instalação do curso de graduação em Engenharia de Produção, será necessária uma área física mínima de 1.896 (m²). Não foi considerada neste levantamento a área das instalações sanitárias, corredor, etc.

15.3- Necessidade de Recursos Materiais

Em levantamento feito junto aos cursos de Engenharia de Produção existentes no país, verificou-se que todos possuem uma média de três laboratórios. Esse dado balizou a quantidade de laboratórios especificados para o curso de Engenharia de Produção da UFPI, que são os seguintes:

- Laboratório Tempos e Métodos.
- Laboratório de Métodos Produtivos e Desenvolvimentos de novos produtos.
- Laboratório de Informática.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

15.3.1 Laboratórios

15.3.1.1 Laboratório de Tempos e Métodos

| Equipamentos | Custo unitário R\$ | Custo Total R\$ |
|--|-----------------------|--------------------|
| 01 computador completo | 3.000,00 | 3.000,00 |
| 01 linha de produção, com esteira transportadora e regulador de velocidade | 18.000,00 | 18.000,00 |
| Total | | 21.000,00 |

15.3.1.2- Laboratório de métodos produtivos e Desenvolvimentos de Novos Produtos

| Equipamentos | Custo Unitário R\$ | Custo Total R\$ |
|--|-----------------------|--------------------|
| 01 computador completo | 3.000,00 | 3.000,00 |
| 02 máquinas de solda elétrica | 1.250,00 | 2.500,00 |
| 01 furadeira de bancada tipo industrial (com acessórios) | 6.000,00 | 6.000,00 |
| 02 lixadeira industrial (com acessórios) | 800,00 | 1.600,00 |
| 01 serra poli.corte (com acessórios) | 2.000,00 | 2.000,00 |
| 02 serra tico/tico para madeira (com acessórios) | 600,00 | 1.200,00 |
| 02 furadeiras manuais, tipo industrial (com acessórios) | 700,00 | 1.400,00 |
| Total | | 17.700,00 |

15.3.1.3 Laboratório de Informática

| Equipamentos | Custo Unitário R\$ | Custo Total R\$ |
|---|-----------------------|--------------------|
| 40 computadores (completo sem impressora) | 2.200,00 | 88.000,00 |
| 02 projetores multimídia | 5.000,00 | 10.000,00 |
| 01 impressora a laser | 2.000,00 | 2.000,00 |
| 02 impressoras jato de tinta | 900,00 | 1.800,00 |
| Total | | 111.800,00 |

15.4- ESPECIFICAÇÕES E CUSTOS DO ATIVO FIXO E EQUIPAMENTOS.

Este item, especifica o ativo fixo e os equipamentos necessários para equipar os seguintes setores: Chefia do Curso, Departamento do Curso, salas de Professores, Centro Acadêmico do Curso.

15.4.1- Chefia do Curso (Ativo Fixo e Equipamentos).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| Ativo Fixo e Equipamentos | Preço unitário | Preço total |
|--|-----------------------|--------------------|
| 02 Computadores completo, com mesa de gaveta, e cadeira. | 2.500,00 | 5.000,00 |
| 02 Armários tipo arquivo | 800,00 | 1.600,00 |
| 01 Aparelho de Fax | 700,00 | 700,00 |
| 02 Aparelhos de Ar-Condicionado 10.000 Btus | 1.500,00 | 3.000,00 |
| 01 Copiadora | 5.000,00 | 5.000,00 |

Custo Total = 15.300,00 R\$

15.4.2- Departamento do Curso (Ativo Fixo e Equipamentos .)

| Ativo Fixo e Equipamentos | Preço unitário | Preço total |
|--|-----------------------|--------------------|
| 02 Computadores completo, com mesa de gaveta, e cadeira. | 2.500,00 | 5.000,00 |
| 02 Armários tipo arquivo | 800,00 | 1.600,00 |
| 01 Aparelho de Fax | 700,00 | 700,00 |
| 02 Aparelhos de Ar-Condicionado 10.000 Btus | 1.500,00 | 3.000,00 |
| 01 Copiadora | 5.000,00 | 5.000,00 |

Custo Total = 15.300,00 R\$

15.4.3- Salas dos Professores (12 salas- Ativo Fixo e Equipamentos).

Obs: Em cada sala ficarão 02 Professores

| Ativo Fixo e Equipamentos | Preço unitário | Preço total |
|--|-----------------------|--------------------|
| 24 Computadores completo, com mesa de gaveta, e cadeira. | 2.500,00 | 60.000,00 |
| 12 Aparelhos de Ar-Condicionado 7.000 Btus | 1.000,00 | 12.000,00 |

Custo Total = 72.000,00 R\$

15.4.4- Centro acadêmico do Curso(Ativo Fixo e Equipamentos).

| Ativo Fixo e Equipamentos | Preço unitário | Preço total |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------|
|----------------------------------|-----------------------|--------------------|

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | |
|--|----------|-------------------|
| 01 Computador completo, com mesa de gaveta, e cadeira. | 2.500,00 | 2.500,00 |
| 01 Aparelhos de Ar-Condicionado 7.000 Btus | 1.000,00 | 1.000,00 |
| Custo Total | | = 3.500,00 |

15.4.5- Custo Total (Ativo Fixo e Equipamentos).

Este item especifica o custo total, necessário para mobiliar e equipar os seguintes setores: Chefia do curso, Departamento do curso, salas de Professores, Centro Acadêmico do Curso.

| SETOR | CUSTO TOTAL (Ativo Fixo e Equipamentos) |
|---|---|
| <i>Chefia do Curso</i> | 15.300,00 |
| <i>Departamento do Curso</i> | 15.300,00 |
| <i>Salas dos Professores</i> | 72.000,00 |
| <i>Centro acadêmico do Curso</i> | 3.500,00 |
| CUSTO TOTAL GERAL DO ATIVO FIXO E EQUIPAMENTOS =106.100,00 R\$ | |

16. QUALIFICAÇÃO DOS PROFESSORES NA ÁREA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Como a Engenharia de Produção é uma área abrangente, e que envolve principalmente todas as Engenharias, constitui-se um pré-requisito para implementação do curso de Engenharia de Produção, a viabilização de qualificação a nível de Mestrado e Doutorado, na área de Engenharia de Produção, para os professores do Centro de Tecnologia da UFPI que já são professores dos cursos: Civil, Agrimensura, Arquitetura, para que os mesmos possam qualificar-se e mediante a necessidade contribuir com o curso de Engenharia de Produção.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

| | | | | | | | |
|-----|--|-------|----|------|--|-------|----|
| 3.4 | Mecânica B | 4.0.0 | 60 | 3.4 | Mecânica II | 4.0.0 | 60 |
| 3.5 | Introdução à Economia | 4.0.0 | 60 | 10.5 | Introdução à Economia | 4.0.0 | 60 |
| 2.8 | Introdução à Ciência dos Materiais p/ Engenharia | 4.0.0 | 60 | 3.6 | Engenharia e Ciência dos Materiais I | 4.0.0 | 60 |
| 4.1 | Física p/ Engenharia IV | 6.0.0 | 90 | 4.1 | Física Geral IV | 6.0.0 | 90 |
| 4.2 | Cálculo Diferencial e Integral p/ Engenharia IV | 4.0.0 | 60 | 4.2 | Cálculo Diferencial e Integral IV | 4.0.0 | 60 |
| 4.3 | Eletricidade Geral | 4.0.0 | 60 | 4.3 | Eletricidade I | 4.0.0 | 60 |
| 4.4 | Mecânica dos Fluidos I | 6.0.0 | 90 | 8.6 | Fundamentos da Mecânica dos Fluidos | 4.0.0 | 60 |
| 4.6 | Estatística I | 4.0.0 | 60 | 4.5 | Probabilidade e Estatística I | 4.0.0 | 60 |
| 5.1 | Laboratório de Eletricidade Geral II | 2.0.0 | 30 | 5.1 | Laboratório de Eletricidade I | 2.0.0 | 30 |
| 5.2 | Termodinâmica e suas aplicações | 4.0.0 | 60 | 7.5 | Termodinâmica e suas Aplicações | 4.0.0 | 60 |
| 5.7 | Estatística II | 4.0.0 | 60 | 5.6 | Probabilidade e Estatística II | 4.0.0 | 60 |
| 6.1 | Introdução à Eng. Ambiental | 2.0.0 | 30 | 7.6 | Ciências do Ambiente | 3.0.0 | 45 |
| 7.3 | Projeto de Fábrica | 4.0.0 | 60 | 8.5 | Projeto de Fábrica | 4.0.0 | 60 |
| 7.6 | Projeto de Produto e Processo | 4.0.0 | 60 | 10.6 | Projeto de Produto e Processo | 4.0.0 | 60 |
| 8.3 | Técnicas de Gerenciamento de Operações Industriais | 4.0.0 | 60 | 9.5 | Técnicas de Gerenciamento de Operações Industriais | 4.0.0 | 60 |
| 8.5 | Gerenciamento de Sistemas de Qualidade | 4.0.0 | 60 | 9.6 | Gerenciamento de Sistemas de Qualidade | 4.0.0 | 60 |
| 9.4 | Optativa | 4.0.0 | 60 | 2.7 | Metodologia da Pesquisa | 2.0.0 | 30 |

17.2- Curriculum Lattes

17.2.1 – Chefe do Curso de Engenharia de Produção



Maria Lucia Portela de Deus Lages

Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal do Ceará (1978) e mestrado em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco (2001). Atualmente é professor de 1º e 2º grau do Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí e professor adjunto da Universidade Federal do Piauí.

(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 19/10/2008
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/4847744143805900>



Dados pessoais

Nome Maria Lucia Portela de Deus Lages

Nome em citações bibliográficas LAGES, M. L. P. D.

Sexo Feminino

Endereço profissional Universidade Federal do Piauí, Centro de Tecnologia. Campus Universitário Ministro Petrônio Portela Ininga 64049-550 - Teresina, PI - Brasil
Telefone: (086) 32155717 Ramal: 717 Fax: (086) 32371812
URL da Homepage: <http://www.ufpi.br/>

Formação acadêmica/Titulação

1999 - 2001 Mestrado em Desenvolvimento Urbano .
Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.
Título: Participação da População de alto poder de Consumo na Coleta Seletiva de Lixo, Ano de Obtenção: 2001.
Orientador: Maria de Fátima Furtado Gusmão.
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

1986 - 1986 Especialização em Engenharia Sanitária .
Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.

1973 - 1978 Graduação em Engenharia Química .
Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.

Formação complementar

1986 - 1986 Extensão universitária em Curso de especialização em engenharia sanitária. (Carga horária: 420h).
Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.

Atuação profissional

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí, CEFET/PI, Brasil.

Vínculo institucional

1992 - Atual Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: professor de 1º e 2º graus, Carga horária: 20

Atividades

01/1992 - Atual Ensino, Nível: Ensino Médio.

Disciplinas ministradas
Saneamento Ambiental
Estudo de Impacto Ambiental
Tratamento de Água
Resíduos Sólidos e Limpeza urbana

01/1992 - Atual Ensino, Nível: Ensino Médio.

Disciplinas ministradas
Estudo de Impacto Ambiental
Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana
Tratamento de Água
Saneamento Ambiental

Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil.

Vínculo institucional

1981 - Atual Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor Adjunto

Atividades

09/2004 - Atual Direção e administração, Centro de Tecnologia, Departamento de Recursos Hídricos e Geologia Aplicada.

Cargo ou função
Chefe de Departamento.

02/2004 - Atual Direção e administração, Centro de Tecnologia, Departamento de Recursos Hídricos e Geologia Aplicada.

Cargo ou função
Chefe de Departamento.

03/1998 - Atual Ensino, Arquitetura, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Ciências do Ambiente

03/1986 - Atual Ensino, Engenharia Civil, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Saneamento I

03/1986 - Atual Ensino, Engenharia Civil, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Ciências do Ambiente
Saneamento 1

03/1982 - Atual Ensino, Engenharia Civil, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Ciências do Ambiente

10/2000 - 10/2000 Ensino, Gestão de Recursos Hídricos, Nível: Especialização.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Disciplinas ministradas
Saneamento Ambiental

02/1991 - 02/1991

Ensino, Segurança do Trabalho, Nível: Especialização.

Disciplinas ministradas
Proteção do Meio Ambiente

Companhia de Desenvolvimento do Piauí, COMDEPI, Brasil.

Vínculo institucional

1979 - 1991

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Engenheira Química, Carga horária: 40

Atividades

04/1989 - 12/1991

Pesquisa e desenvolvimento , Companhia de Desenvolvimento do Piauí ,

Linhas de pesquisa
[Águas Subterrâneas](#)
[Pesquisa de Minério](#)

Pesquisa e desenvolvimento , Companhia de Desenvolvimento do Piauí ,

Linhas de pesquisa
[Recursos Minerais do Piauí](#)
[Recursos Hídricos Subterrâneos](#)

Linhas de Pesquisa

1. Águas Subterrâneas
2. Pesquisa de Minério
3. Recursos Minerais do Piauí
4. Recursos Hídricos Subterrâneos

Áreas de atuação

Idiomas

Português

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.

Inglês

Compreende Bem, Fala Pouco, Lê Razoavelmente, Escreve Pouco.

Produção em C,T & A

Produção bibliográfica

Demais tipos de produção bibliográfica

1. ★ LAGES, M. L. P. D. . Participação da População de Alto Padrão de Consumo na Coleta Seletiva de Lixo 2001 (Saneamento e Desenvolvimento Urbano).

Produção técnica

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Trabalhos técnicos

1. ★ LAGES, M. L. P. D. . Consultora em Urbanismo. 2002.
2. LAGES, M. L. P. D. . Pesquisadora. 2002.
3. ★ LAGES, M. L. P. D. . Pesquisadora. 2001.
4. LAGES, M. L. P. D. . Assera da Diretoria de Recursos Minerais da COMDEPI. 1990.

Demais tipos de produção técnica

1. LAGES, M. L. P. D. . Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. 2005. (Curso de curta duração ministrado/Especialização).
2. LAGES, M. L. P. D. . Especialização em Gestão de Recursos Hídricos e Meio Ambiente. 2002. (Curso de curta duração ministrado/Especialização).
3. LAGES, M. L. P. D. . Especialização em Segurança do Trabalho. 2002. (Curso de curta duração ministrado/Especialização).
4. LAGES, M. L. P. D. . Análise de Água e suas interpretações. 1982. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Demais trabalhos

1. ★ LAGES, M. L. P. D. . Participação da População de Alto Padrão de Consumo na coleta seletiva de lixo. 2001 (Pesquisa para obtenção do Título de mestre).

Bancas

Participação em bancas examinadoras

Monografias de cursos de aperfeiçoamento/especialização

1. SOUSA, E. R.; LIMA, C. G. C.; LAGES, M. L. P. D.. Participação em banca de HELOÍSA BEATRIZ LEITE CRUZ MACÊDO. ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO. 2005. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí.
2. BRANCO, A. F. V. C.; LIMA, C. G. C.; LAGES, M. L. P. D.. Participação em banca de BRAÚLIO CARMO RIBEIRO GONÇALVES. ERGONOMIA: CONSIDERAÇÕES ELEMENTARES SOBRE SUA UTILIZAÇÃO EM EMPRESAS. 2005. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí.
3. ALBUQUERQUE, M.M.; SANTOS, F. A. C.; LAGES, M. L. P. D.. Participação em banca de RICARDO ALEXANDRE N. B. BRAGA. A RELAÇÃO ENTRE A PORCENTAGEM DE APLICAÇÃO DA NR-18 EM CANTEIROS DE OBRAS DE TERESINA(PI) E AS CARACTERÍSTICAS DA OBRA E O PADRÃO DA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO. 2005. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí.
4. GALVAO, M. S. L.; SANTOS, F. A. C.; LAGES, M. L. P. D.. Participação em banca de MARCÍLIO BONA ANDRADE. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) E COLETIVA (EPC), NA VISÃO DOS OPERÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE TERESINA (PI): UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE SUA UTILIZAÇÃO E A PREVENÇÃO DE AGRAVOS A SAÚDE DO TRABALHADOR. 2005. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí.
5. SOUSA, E. R.; LIMA, C. G. C.; LAGES, M. L. P. D.. Participação em banca de Heloísa Beatriz Leite Cruz Macêdo. Medidas para controle de risco ocupacionais em frentes de serviço de corte de bambú. 2005. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí.

Orientações

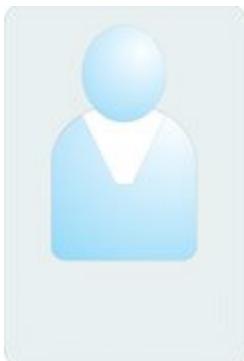
Supervisões e orientações concluídas

Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1.

Ricardo Alexandre N. B. Braga. A relação entre a porcentagem de aplicação da NR-18 em critérios de obras de Teresina(PI) e as características da obra e o padrão da empresa de construção. 2005. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Piauí. Orientador: Maria Lucia Portela de Deus Lages.

17.2.2 - Docentes



Geordy Souza Pereira

Possui graduação em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão (1996), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (1999) e MBA-Executivo em Gestão Tecnológica e Inovação pela FGV/RJ (2002). Atualmente é Coordenador do Curso de Administração do Instituto Camillo Filho - ICF e professor substituto da Universidade Federal do Piauí - UFPI. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Estudos Organizacionais, Gestão da Produção e Sistemas de Informações. Atuando principalmente nos seguintes temas: administração, sistema de produção, pesquisa de mercado, organização, estudos lógicos, inovação tecnológica e reestruturação produtiva.

(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 13/01/2009
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/1287499167497435>



Dados pessoais

Nome Geordy Souza Pereira

Nome em citações bibliográficas PEREIRA, G. S.

Sexo Masculino

Endereço profissional Instituto Camillo Filho, Curso de Administração.
Rua Napoleão Lima, 1175
Joquei - Teresina, PI - Brasil
64049-220 -
Telefone: (086) 31228833

Formação acadêmica/Titulação

1996 - 1999 Mestrado em Engenharia de Produção .
Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil.
Título: Um Estudo Exploratório sobre Trabalho e Socialização na Reestruturação das Empresas nesse Final de Século., *Ano de Obtenção:* 1999.
Orientador: Farid Eid.
Bolsista do(a): Universidade Estadual do Maranhão, .
Palavras-chave: Trabalho; Forças Produtivas; Socialização; Organização, Produção, Capital.
Grande área: Engenharias / *Área:* Engenharia de Produção.
Grande área: Ciências Sociais Aplicadas / *Área:* Administração.
Grande área: Ciências Humanas / *Área:* Sociologia.
Setores de atividade: Atividades de assessoria e consultoria às empresas; Mercado de trabalho e mão-de-obra; Outro.

1991 - 1996 Graduação .

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Título: Os profissionais de administração e contabilidade, suas formações, suas organizações e suas demandas..
Orientador: Roberto Mauro Gurgel.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, , .

Atuação profissional

Instituto Camillo Filho, ICF, Brasil.

Vínculo institucional

2008 - Atual Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: Coordenador do Curso de Administração, Carga horária: 40

Atividades

2008 - Atual Atividades de Participação em Projeto, Curso de Administração, .

Projetos de pesquisa
[Análise da inadimplência e a política de gestão de contrato das IES na cidade de Teresina-PI.](#)

Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - Atual Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Professor Substituto, Carga horária: 20

Atividades

06/2007 - Atual Ensino, Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Desenvolvimento Gerencial
Administração Contemporânea

Faculdade Ademar Rosado, FAR, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - 2007 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 10

Atividades

02/2007 - 12/2007 Ensino, Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Administração de Marketing II
Introdução à Administração
Sistema de Informações I

Faculdade São José, FSJ, Brasil.

Vínculo institucional

2006 - 2007 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Coordenador de curso, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2005 - 2007 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 8

Atividades

07/2005 - Atual Ensino, Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Sistemas de Informações I
Administração Mercadológica I
Introdução à Administração
Teoria Geral da Administração I e II

03/2006 - 03/2007

Direção e administração, Coordenação de Curso, .

Cargo ou função
Coordenador do curso de Administração.

03/2006 - 03/2007

Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Superior da IES, .

Cargo ou função
Membro do conselho Superior.

Universidade Estadual do Piauí, UESPI, Brasil.

Vínculo institucional

2004 - 2006

Vínculo: Professor Substituto, Enquadramento Funcional: Professor Assistente, Carga horária: 20

Outras informações

Foi Professor das disciplinas: Administração de Materiais I e II, Introdução à Administração e Administração Pública.

Vínculo institucional

2005 - 2005

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Coordenador Geral, Carga horária: 10

Outras informações

Coordenador Geral dos Cursos de Extensão em convênio com a Escola de Governo do Estado do Piauí/EGEPI.

Atividades

04/2004 - 04/2006

Ensino, Curso de Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Administração do Setor Público
Administração de Materiais I e II
Teorias de Administração

09/2005 - 09/2005

Extensão universitária , Centro de Ciências Sociais e Aplicadas - CCSA, .

Atividade de extensão realizada
Curso de Extensão em Gestão estratégica de Pessoas.

09/2005 - 09/2005

Extensão universitária , Centro de Ciências Sociais e Aplicadas - CCSA, .

Atividade de extensão realizada
Curso de Extensão em Elaboração de Projetos e Capacitação de Recursos.

07/2005 - 08/2005

Extensão universitária , Centro de Ciências Sociais e Aplicadas - CCSA, .

Atividade de extensão realizada
Curso de extensão em Gestão Pública.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, SENAC, Brasil.

Vínculo institucional

2004 - 2004

Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Instrutor, Carga horária: 20

Atividades

11/2004 - 12/2004

Ensino, Nível: Outro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Disciplinas ministradas
Noções de Administração para concurso

Faculdade Vale do Itapecuru, FAI, Brasil.

Vínculo institucional

2003 - 2004 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Coordenador de Curso, Carga horária: 40

Vínculo institucional

2003 - 2004 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Coordenador de Pós-Graduação, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2003 - 2004 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Coordenador de Curso de Especialização, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2003 - 2004 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Direção Acadêmica, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2003 - 2004 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Professor Mestre, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2003 - 2003 Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Comissão de Processo Seletivo

Atividades

11/2003 - 11/2004 Direção e administração, Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Empresarial, .

Cargo ou função
Coordenador do Curso de Especialização em Gestão Empresarial.

07/2003 - 11/2004 Direção e administração, Coordenação de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, .

Cargo ou função
Coordenador de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão.

07/2003 - 11/2004 Direção e administração, Direção Acadêmica, .

Cargo ou função
Diretor Acadêmico (Substituto).

06/2003 - 07/2004 Ensino, Curso de Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Teorias de Administração

05/2003 - 07/2004 Direção e administração, Curso de Administração, .

Cargo ou função
Coordenador do Curso de Administração de Empresas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

05/2003 - 07/2003

Direção e administração, Comissão de Processo Seletivo, .

Cargo ou função
Membro da Comissão de Docente do Processo Seletivo.

Centro de Capacitação Tecnológica do Maranhão, CETECMA, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - 2002

Vínculo: Contratado, Enquadramento Funcional: Professor, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações Convênio SEBRAE/ISAE/FGV

Vínculo institucional

2001 - 2002

Vínculo: Contratado, Enquadramento Funcional: Coordenador Adjunto, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Atividades

11/2001 - 12/2002

Direção e administração, .

Cargo ou função
Coordenador Adjunto.

08/2002 - 11/2002

Ensino, Nível: Outro.

Disciplinas ministradas
Empreendedorismo

Faculdade São Luís, FACULDADE SÃO LU, Brasil.

Vínculo institucional

2001 - 2002

Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Professor Mestre, Carga horária: 20

Vínculo institucional

2000 - 2000

Vínculo: Contrato, Enquadramento Funcional: Assessoria Pedagógica

Outras informações Refomulação do Projeto Pedagógico do Curso de Administração para Avaliação junto a Comissão de Avaliação do MEC.

Atividades

6/2001 - 6/2002

Ensino, Administração, Nível: Graduação.

Disciplinas ministradas
Teoria Geral da Administração I
Teoria Geral da Administração II

05/2000 - 06/2000

Conselhos, Comissões e Consultoria, .

Cargo ou função
Assessor Pedagógico.

Faculdade Atenas Maranhense, FAMA, Brasil.

Vínculo institucional

2000 - 2000

Vínculo: Contrato, Enquadramento Funcional: Consultor

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Outras informações Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Administração para credenciamento junto ao MEC.

Atividades

09/2000 - 12/2000 Conselhos, Comissões e Consultoria, .

Cargo ou função
Consultoria.

Projetos de Pesquisa

2008 - Atual Análise da inadimplência e a política de gestão de contrato das IES na cidade de Teresina-PI.

Descrição: Analisar os índices de inadimplência e identificar políticas de recuperação de crédito das IES na cidade de Teresina-PI..

Situação: Em andamento; *Natureza:* Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação (2) .

Integrantes: Geordy Souza Pereira - Coordenador.

Áreas de atuação

- 1.** *Grande área:* Ciências Sociais Aplicadas / *Área:* Administração / *Subárea:* Administração de Empresas / *Especialidade:* Estudos Organizacionais.
- 2.** *Grande área:* Engenharias / *Área:* Engenharia de Produção / *Subárea:* Gerência de Produção / *Especialidade:* Gestão da Produção.
- 3.** *Grande área:* Engenharias / *Área:* Engenharia de Produção / *Subárea:* Gerência de Produção / *Especialidade:* Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Produção.
- 4.** *Grande área:* Ciências Sociais Aplicadas / *Área:* Administração / *Subárea:* Administração de Empresas.

Idiomas

Espanhol Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente.

Francês Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Razoavelmente, Escreve Pouco.

Inglês Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.

Produção em C, T & A

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

- 1.** ★ PEREIRA, G. S. . Trabalho e socialização na perspectiva da nova ordem empresarial do final do século XX.. Pesquisa em Foco, São Luís, v. 09, p. 117-125, 2001.
- 2.** PEREIRA, G. S. . Os efeitos da produção flexível nas empresas.. Debate Sindical, São Paulo, v. 11, p. 25-28, 1997.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

- 1.** PEREIRA, G. S. . Novas temáticas a serem discutidas pelos pós-graduando.. In: XX CONAP, 1996, Florianópolis. Artigos, 1996.

Resumos publicados em anais de congressos

- 1.** PEREIRA, G. S. . O metrô de São Paulo e as lógicas não-clássicas. In: 50ª Reunião Anual da SBPC, 1999, Natal-RN. Anais da SBPC - A.5 - Engenharia e Tecnologia, 1999. p. 137.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

2. PEREIRA, G. S. . Os profissionais de Administração e Contabilidade, suas formações, suas organizações e suas demandas.. In: 47^a Reunião Anual da SBPC, 1997, São Luís - MA. 2ª Jornada Nacional de Iniciação Científica, 1997.

Apresentações de Trabalho

1. ★ PEREIRA, G. S. ; SANTOS, A. R. ; PESSOA, M. V. B. . OS PARADIGMAS TÉCNICOS E PRODUTIVOS E AS RELAÇÕES DE TRABALHO NAS ORGANIZAÇÕES PÓS-INDUSTRIAIS. 2008. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).
2. PEREIRA, G. S. ; SANTOS, A. R. . Teorias organizacionais e os instrumentos de dominação nas organizações contemporâneas.. 2008. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).
3. PEREIRA, G. S. ; SANTOS, A. R. . A GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO COMO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA. 2008. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).
4. PEREIRA, G. S. ; BARROS, R.N. . A evolução das IES privadas no Brasil e em Teresina/PI: dados preliminares de pesquisa. 2008. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).

Demais tipos de produção bibliográfica

1. ★ PEREIRA, G. S. . Os paradgmas técnico e produtivo e a questão de poder nas organizações pós-industriais. 2002 (Artigo aceito em concurso).
2. PEREIRA, G. S. . Um estudo exploratório sobre trabalho e socialização na reestruturação das empresas nesse final de século. 1999 (Dissertação de Mestrado).

Produção técnica

Trabalhos técnicos

1. PEREIRA, G. S. . Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Administração da Faculdade São Francisco, Teresina -PI. 2007.
2. PEREIRA, G. S. . Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Administração da Faculdade Atenas Maranhense de Imperatriz/MA.. 2000.
3. PEREIRA, G. S. . Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Administração da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de São Luís/MA.. 2000.

Bancas

Participação em bancas examinadoras

Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação

1. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Maria Vanusa de Azevedo Florêncio Ramos. A importância do planejamento e controle de produção na indústria de confecção Mariluz LTDA.. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.
2. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Priscila Fariais Neves Silveira. O estudo de tempos na programação do processo de montagem na empresa Criare filial de teresina.. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.
3. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Diana Pereira da Silva de Moraes. Cadeia produtiva do coco verde pelas empresas teresinenses. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.
4. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Natália Moreira Borba. Desperdícios de material nas construtoras de Teresina. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.
5. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Lidiane Maria Oliveira de Sousa. A importância da qualidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

de vida do trabalho e suas aplicações nas empresas. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.

6. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Carlos Bruno Gomes Costa. Qualidade no atendimento: contribuições ao processo de fidelização de clientes. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto Camillo Filho.
7. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Rogério da Silva de Sousa. A importância do sistema de fluxo de informação na empresa Multicred. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Faculdade Ademar Rosado.
8. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Dino César Falção Alves Rodrigues. Estudo de um novo layout para o setor de vendas da loja do armazém paraíba do bairro dirceu em Teresina.. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Faculdade Ademar Rosado.
9. PEREIRA, G. S.. Participação em banca de Raimundo Marques dos Santos Neto. O sistema de informação gerencial (SIG) na empresa noroeste: um enfoque nos usuários do setor de estoque.. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Faculdade Ademar Rosado.

Eventos

Participação em eventos

1. XI SEMEAD.Os Paradigmas Técnicos e Produtivos e As Relações de Trabalho Nas Organizações Pós-industriais. 2008. (Seminário).
2. VI Semana da Pesquisa Científica.Teorias organizacionais e os instrumentos de dominação nas organizações contemporâneas.. 2008. (Encontro).
3. Seminário em Administração da FAI.O papel do administrador nas organizações globalizadas. 2004. (Seminário).
4. .7 EMAD - Encontro Maranhense de Administração. 2004. (Encontro).
5. I Encontro Transdisciplinar da Faculdade Atenas Maranhense.Como criar uma Empresa Junior. 2001. (Encontro).
6. .XI Congresso Nacional de Pós-Graduação. 1996. (Congresso).
7. 48 Reunião Anual da SBPC.Os profissionais de administração e contabilidade, suas formações, suas organizações e suas demandas.. 1996. (Congresso).
8. .II Congresso Latino Americano de Sociologia do Trabalho. 1996. (Congresso).
9. .II Encontro Nacional das Empresas Juniores. 1994. (Encontro).
10. .XIX ENEAD - Encontro Nacional dos Estudantes de Administração. 1993. (Congresso).
11. .I Encontro Regional de Estudantes de administração. 1993. (Encontro).

Outras informações relevantes

Atividades de Pesquisa

1. Bolsista de Pós-Graduação em nível de Mestrado pelo PICD/UEMA Programa de Capacitação Docente na Categoria de Recém-Graduado 1996/98.
2. Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC/CNPq/UEMA 1993/94.
3. Monitor de atividades da Comissão Organizadora Local da 47ª Reunião Anual da SBPC 1995.
4. Monitor da disciplina Introdução ao Direito Público e Privado 1992.
5. Assistente de pesquisa na I Mostra de Pesquisadores do Maranhão e da I Mostra Científica da UFMA 1990.

18- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

www.ufrj.gov.br

www.ufpe.gov.br

www.ufrn.gov.br

www.ufmg.gov.br

www.ufpb.gov.br

www.ufce.gov.br

www.usp.gov.br