Ementas - Currículo 1984

Administração Geral e Relações Industriais – (AGR) – [30 HA] – A função administrativa - A empresa Como um Sistema - Relações industriais: Recrutamento, Seleção, Treinamento, Remuneração - Administração de Suprimento.

Álgebra Linear - (ALG) - [64 HA]. Álgebra das Matrizes: Diagonalização - Sistemas de Equações lineares – Determinantes - Espaços K- Espaços Euclidianos- Espaços Vetoriais- Base- Dimensão - Transformações Lineares - Valores e Vetores Próprios - Formas Quadráticas.

Analise Financeira – **(ANF) – [30 HA] -.** Introdução à Análise Financeira - Analise da Estrutura Patrimonial - Analise da Segurança Operacional - Analise Financeira - Analise Econômica - Analise de Tendências para o Desequilíbrio Econômico-Financeiro.

Calculo Diferencial e Integral I – (CDI I) – [120 HA] - Teóricas: Funções - Limites e Continuidade - Derivadas e Diferenciais - Aplicações das Derivadas - Curvaturas de Figuras Planas - Teorema do Valor Médio - Integral Definida e Indefinida - Métodos e Técnicas de Integração - Formulas de Taylor e Funções Real - Aplicações.

Calculo Diferencial e Integral II – (CDI II) – [90 HA] – (Pré-requisito CDI-I)- Funções a Varias Variáveis: Derivadas Parciais- Máximos e Mínimos- Diferencial Total- Operadores Vetoriais: Gradiente, Divergentes, Rotacional- Funções Implícitas - Integração Parcial - Integrais Duplas - Integrais Triplas - Integral de Linha - Integrais Cíclicas - Teoremas de Green, Gauss, Stokes.

Calculo Diferencial e Integral III – (CDI III) – [90 HA] (Pré-requisito CDI-II)-TEORICAS: Seqüências e Series de Números Reais e Complexos - Series de Funções- Series de Potencias- Testes de Convergência - Derivação e Integração das Series - Series de Fourier - Equações Diferenciais- Ordinárias e Equações Diferenciais Parciais - Equações Diferenciais e Sistemas lineares e Coeficientes Constantes - Solução por Serie - Transformada de Laplace.

Calculo Numérico – (CAN) – [60 HA] –(Pré-requisito CDI-III) – Introdução, Erros - Diferenças Finitas - Método Interativo – Interpolação-Extrapolação - Calculo Numérico das Integrais - Resolução Numérica das Equações Diferenciais Ordinárias - Resolução Numérica de Sistemas de Equações lineares - Resolução Numérica de Equações Algébricas não Lineares e Equação Transcendentes.

Calculo Vetorial e geometria Analítica – (CVG) – [60 HA] Teóricas: Álgebra Setorial no Plano e no Espaço: Produto Escolar, Setorial, Misto - Duplo Produto Vetorial - Sistema de Coordenadas no Plano- Direções-Coeficientes Diretores- Estudo da Reta no Plano - Lugares Geométricos

Clássicos - Transformações de Coordenadas - Planos e Retas no Espaço, Cônicas e Quádricas.

Comandos Hidráulicos e Pneumáticos – (CHP) – [60 HA] – (Pré-requisito MAF) – Comandos Hidráulicos: Simbologia – Esquemas - Diagramas - Normalização - Acessórios Principais: Válvulas – Indicadores - Dispositivos de Segurança - Aplicações - Manutenção - Comandos Pneumáticos: Simbologia – Esquemas – Diagramas – Normalização - Acessórios Principais: Válvulas – Indicadores – Aplicações - Manutenção.

Composição dos Sistemas Mecânicos – (CSM) – [120 HA] – (Pré-requisito ELM-II) – Considerações Gerais Sobre Projeto - Definição das Metas do Projeto – Prioridades - Ante-Projeto: Analise de Alternativas de Concepção - Comparação de Custo-Eficiência - Projeto Detalhado - Fatores de Segurança e sua Normalização – Dimensionamento - Desenhos de Fabricação - Cotagem Funcional - Projetos de Sistemas Usuais Envolvendo Projeto Detalhado de: Acoplamento – Transmissões - Variadores de Velocidade – Freios – Embreagens - Analise de Composição de Sistemas: Compatibilidade de Torque – Rotação – Potência – Vibrações – Dimensões - Temperaturas etc - Entre Sistemas a Serem Acoplados.

Controle Estatístico de qualidade – (CEQ) – [60 HA] – Fundamentos teóricos do Controle de Qualidade e do Controle Estatístico de Qualidade - Qualidade Industrial - Normas - Controle de Fabricação: Gráficos de Controle - Controle de Variáveis - Controle de Atributos- Inspeção de Qualidade: Inspeção de Atributos - Amostragem - Administração do Controle de Qualidade - Aplicação do Controle de Qualidade - ATIVIDADE DE LABORATORIO/CAMPO: Testes de Aceitabilidade de Lotes de Peças com Determinadas Características de Qualidade – CAMPO: Visitas à Setores de Controle de Qualidade de Unidades Industriais.

Corrosão e Proteção de Superfícies Metálicas – (COR) – [120 HA] – (Pré-requisito QUI) – Corrosão Metálica: Agentes Corrosivos, Teorias da Corrosão - Tipos de Corrosão - Dados Estatísticos Sobre Custos da Corrosão - Potencial de Eletrodos - Tipos de Pilhas - Corrosão Eletroquímica - Corrosão em Altas Temperaturas - Corrosão Combinada com Efeitos Físicos - Prevenção Contra a Corrosão - Revestimentos Metálicos - Revestimentos não Metálicos Inorgânicos - Revestimentos não Metálicos Orgânicos - Proteção Catódica e Anótica - LABORATÓRIO: Cubas Eletrolíticas – Eletrodeposição – Eletroerosão - Pilhas de Corrosão - Corrosão Úmida do Ferro - Corrosão Galvânica - Corrosão Seca do Ferro e do Cobre - Corrosão Atmosférica do Ferro - Corrosão em Presença dos Inibidores - Ensaio de Resistência a Corrosão (P. MB. 755/75) - CAMPO: Visitar Setores Específicos de Proteção Superficial de Unidades Industriais para Ilustração Pratica de Prevenção da Corrosão Através de: Revestimentos Metálicos, Revestimentos não Metálicos Orgânicos e Inorgânicos - Projeto de um Sistema de Proteção.

Desenho Básico – (DEB) – [60 HA] - Desenho como Linguagem Técnica: Equipamentos, Uso dos Instrumentos, Desenho Geométrico, Normas de Desenho Técnico – Perspectivas - Noções sobre Descritiva - Vistas Auxiliares – Dimensionamento - Esboço Cotados - Cortes.

Desenho Técnico I – (DET I) – [60 HA] - (Pré-requisito DEB) Tratamento Convencionais Aplicados a Vistas e Cortes. Normas Brasileiras e Principais Normas Estrangeiras - Desenho e Especificação de Roscas, Elementos de União e Soldas - Desenho de Tubulações - Desenho de Edificações - Desenho de Estruturas - Desenho de Circuitos Elétricos e Fluxogramas - Gráficos e Diagramas - Ábacos e Monogramas de Ponto Alinhados.

Desenho Técnico II – (DET II) – [60 HA] –(Pré-requisito DET-I) – Desenhos de Elementos de Maquinas - Desenho de Sistemas Mecânicos - Desenho de Instalações de Equipamentos - Desenho de Fabricações Industriais - Desenho Especializado.

Direito e Legislação – (DIL) – [60 HA] – Noções Gerais de Direito - O Direito Civil - O Direito Trabalhista - O Direito Comercial - O Direito Constitucional.

Elementos de Maquinas I – (ELM I) – [90 HA] – (Pré-requisito RMA-II) – Introdução – Analise dos Esforços - Elementos de União: Parafusos, Rebites, Uniões Soldadas - Eixos, árvores. Concentração de Tensões - Chavetas, Pinos e Acoplamentos – Mancais - Colunas e Parafusos de Acionamento - Correias e Polias - Corrente e Cabos de Aços - Molas.

Elementos de Maquinas II – (ELM II) – [90 HA] – (Pré-requisito ELAM-I) – TEORICAS: Engrenagens de Dentes Retos, Helicoidais e Cônicas - Sistemas Simples de Engrenagens - Trem Planetário - Diferencial Mecânico - Conjunto Parafuso Sem-Fim- Coroa - Cremalheira e Pinhão - Rodas Dentadas - Acionamento por Camos.

Eletrotecnica Geral I – (ELG I) – [90 HA] – (Pré-requisito FIS-III) TEORICAS: Circuitos de CC - Circuitos de CA - Determinação das Principais Grandezas Elétricas - Principais Componentes Elétricos e Eletrônicos - Equipamentos Elétricos: Dínamos, Alternadores, Transformadores e Motores - Equipamentos Eletrônicos Industriais - Instalações de Alta e Baixa Tensão - Materiais Elétricos - Introdução ao Estudo da luminotécnica - Dispositivos de Comando de Baixa Tensão - Isolação e Proteção de Instalações Elétricas.

Eletrotecnica Geral II – (ELG II) – [90 HA] – (Pré-requisito ELG-I) – Especificação de Motores Elétricos - Normas - Comandos de Motores Elétricos - Partidas Especiais - Manutenção de Motores - Geradores Alternadores e Principais Comandos Elétricos - Sistemas Elétricos de Veículos Automotores - Proteção e Dispositivos de Segurança dos Sistemas.

Estatística e Probabilidade – (ESP) – [60 HA] –TEÓRICAS: Organização de Dados Estatísticos: Tabelas de Freqüência, Representações Gráficas - Características das Distribuições de Freqüências: Medidas de Tendência Central, Medidas de Variabilidade - Correlação Entre Duas Variáveis: Coeficiente de Correlação Pearson - Previsão: Equações de Regressão, Ajustamento de Mínimos Quadrados - Teoria da Probabilidade: Modelos Teóricos - Estimação: Inferência Estatística, Inferência de Parâmetros - Testes de Hipóteses**:** Significância Estatística

Física I – (FIS I) – [120 HA] - (Pré-requisito CDI-I) TEORICAS: Medidas e Erros - Equilíbrio dos Corpos Rígidos – Cinemática - Primeira e Segunda Leis de Newton - Trabalho e Energia - Impulso e Quantidade de Movimento - Teórica Cinética da Matéria – Termologia e Termodinâmica. LABORATÓRIO: PRATICA: Verificação e Calculo de Erros - Medição Linear com Uso de Instrumentos - Medidas de Forças e Equilíbrio dos Corpos Rígidos - Ensaios Estáticos com Molas - Ensaios com Roldanas - Transformações de Energia - Ensaios com Movimentos Retilíneos e Circulares - Construção de Escadas Termométricas – Coeficiente de dilatação dos sólidos - Determinação de Calor Especifico dos Sólidos - Calor Latente de Fusão de Gelo - Calor de Condensação do Vapor d Água e Calor de Vaporização da Água.

Física II – (FIS II) – [90 HA] (Pré-requisito FIS-I)**–**Oscilações Mecânicas e Movimentos Ondulatórios - Teoria das Ondas - Natureza e Propagação da Luz - Reflexão e Refração da Luz – Interferência: Difração, Redes de Difração, Espectros e Polarização - Introdução a Mecânica Quântica. Introdução à Mecânica Relativística - Introdução à Física Nuclear - PRÁTICAS: 1- Oscilações Mecânicas. a-Pendulo Simples. b- Amortecedor de Mola. c- Movimento Harmônico Angular. 2- Teoria das Ondas, a-Propagação de Ondas em Molas, b-Propagação de Ondas na Água, c-Interferência em Duas Dimensões: 3- Propagação da Luz: a- Sombras. b- Leis da Reflexão (espelhos planos). c- Leis da Refração (determinação de índice de refração). d- Espelhos Curvos. E- Lentes.

Física III – (FIS III) – [120 HA] – (Pré-requisito FIS-II) Força Eletrostática-Carga Elétrica e Matéria - O Campo Elétrico - Fluxo Elétrico e Lei de Gauus - O Potencial Elétrico - Capacitores e Dieléticos - Corrente Elétrica e Resistência - Força Eletromotriz e Circuitos - O Campo Magnético - A lei de Ampére - Introdução Eletromagnética - Lei de Farady - Indutância e Energia do Campo Magnético - Correntes Transitórias e Alternadas - Propriedades Magnéticas da Matéria.

Fundamentos da Engenharia de Segurança – (FES) – [30 HA] – Conceitos de Segurança na Engenharia - Controle do Ambiente - Implantação do Órgão de Segurança e da CIPA Numa Indústria - Proteção Individual e Coletiva - Proteção Contra Incêndios - Estudo Sobre Riscos Específicos da Habilitação - Higiene do Trabalho - Controle de Perdas e Produtividade - Analise de Projetos do Ponto de Vista da Engenharia de Segurança - Analise Estatística de Acidentes – Seleção - Treinamento e Valorização do Pessoal Numa Empresa de Engenharia - Normalização e Legislação Especifica - Segurança em Atividades Extra-Empresa - Primeiros Socorros.

Fundamentos da Engenharia Econômica – (FEE) – [30 HA] – Juros: Capitalização Simples, Capitalização Composta – Exercícios - Series de Pagamentos: Fatores de Capitalização, Fatores de Atualização - Financiamentos: Sistema PRICE, Sistema SAC – Exercícios - Alternativas de Investimentos: Depreciação, Métodos de Comparação (VPL e Anuidade) - Exercícios.

Fundição – (FUN) – [60 HA] –Fundição em Areia - em Cascas - em Moldes Permanentes - Sob Pressão - Centrifugada e por Revestimento - Controle da Matéria Prima para Moldagem - Elementos para Projeto de Moldes - Analise e Defeitos dos Elementos de Fundição - Equipamentos de Fundição - Instruções e Normas de Segurança Pertinentes à Área. Requesitos Básicos para o Projeto de Peças Fundidas.

Instalações Industriais – (INI) – [60 HA] – Lay out. Movimentação de Materiais - Ambiente Industrial - Edificações Industriais - Instalações Auxiliares - Desenvolvimento de Projetos Industriais - Medidas de Segurança - Pert/Com.

Instrumentação e Controle Industrial – (ICI) – [60 HA] –(Pré-requisito ELG-II) – Perfomance e Características de Instrumentos - Equipamentos para Indicar - Registrar e Controlar Pressão - Equipamentos para Indicar - Registrar e Controlar Vazão - Equipamentos para Indicar - Registrar e Controlar Temperaturas - Equipamentos para Indicar e Controlar Nível.

Lubrificação Industrial – (LUB) – [60 HA] – Substâncias lubrificantes - Características Físicas - Ensaios Físicos e Químicos - Aditivos. Princípios de lubrificação - Dispositivos e Métodos de Lubrificação - Lubrificação de Órgãos de Maquinas - Especificação de lubrificantes Normas e Técnicas - Lubrificação de Equipamentos de Indústrias Especificas - Testes de Lubrificantes - Interpretação de Óleos Usados - Armazenagem de lubrificantes - Organização da lubrificação Industrial.

Manutenção de Equipamentos Mecânicos – (MEM) – [60 HA] – Conceito Geral e Organização dos Serviços de Manutenção - Planejamento da Manutenção - Programação e Controle da Manutenção Preventiva - Manutenção de Elementos de Maquinas - Manutenção de Equipamentos de Manuseio de Cargas - Manutenção dos Principais Equipamentos Siderúrgicos - Manutenção de Equipamentos Elétricos - Hidráulicos e Térmicos - Prevenção de Manutenção - Organização de Oficina de Manutenção.

Maquina de Fluxo – (MAF) – [90 HA] – (Pré-requisito MFL) - Introdução: Classificação das Máquinas de Fluxo e de Deslocamento - Bombas: Tipos, Detalhes Construtivos e Campos de Aplicação – Normas - Fenômenos de Cavitação - Instalação de Bombeamento - Tubulações Industriais - Medidas de Segurança - Curvas Características das Bombas - Manutenção de um Conjunto de Bombeamento - Turbinas Hidráulicas e Suas Características de Instalação – Manutenção - Normas e Medidas de Segurança - Centrais Hidrelétricas - Ventilação: Ventilação Industrial - Leis dos Ventiladores - Perdas nas Tubulações - Dimensionamento de Dutos - Torres de Resfriamento – Manutenção - Normas de Segurança - Compressores: Classificação, Componentes, Partida, Refrigeração, Normas, Dispositivos de Segurança e Manutenção - ATIVIDADES DE LABORATÓRIO/CAMPO - Ensaio de Carneiro Hidráulico - Alturas Manométricas das Bombas - Curvas Características das Bombas - Associação de em Série e Paralelo - Curvas Características das Turbinas - Cálculo de Torque - Velocidade e Potência nas Turbinas - Curvas Características de um Ventilador ou Compressor.

Maquinas de Levantamento e Transporte – (MLT) – [60 HA] – (Pré-requisito CSM) – Classificação Geral das Maquinas de Levantamento e Transporte - Sistema de Suspensão de Cargas - Componentes dos Sistemas de Motores - Aparelhos de Controles - Comando e Segurança. Normalização - Órgãos de Retenção: Freios Diversos e Embreagens - Particularidades das Maquinas de Levantamento e Transporte - Pontes Rolantes – Pórticos – Guindastes – Escavadeiras - Correias Transportadoras - Transportadoras de Parafuso - de Rasquetas e de Segmento - Monta-Cargas - Elevadores de Caçamba - Transportadores Pneumáticos - Montagens Industriais Dispositivos de Segurança e Manutenção.

Maquinas Térmicas I – (MAT I) – [90 HA] – (Pré-requisito TER) – GERADOR DE Vapor: Tipos, Componentes, Operação, Especificação e Manutenção - Combustíveis Usados e Rendimento - Caldeiras de Baixa e Alta Pressão – Dimensionamento - Equipamentos Auxiliares - Normas e Medidas de Segurança - Manutenção e Inspeção - Distribuição e Utilização de Vapor: Tubulação, Peças e Acessórios - Normas e Medidas de Segurança – Aplicações - Projeto de um Conjunto de Geração e Utilização do Vapor Turbinas a Vapor e a Gás - Tipos, Curvas Características – Rendimentos – Aplicações - Normas e Medidas de Segurança – Manutenção - Centrais Termoelétricas.

Maquinas Térmicas II – (MAT II) – [120 HA] –Motores de Combustão Interna: Componentes, Ciclos Teóricos e Reais, Combustíveis, Fluido Operante, Injeção, Ignição, Carburação, Combustão, Cálculo de Potência, Rendimento e Balanço Térmico, Refrigeração, lubrificação, Manutenção dos Motores.

Maquinas Térmicas III – (MAT III) – [90 HA] – (Pré-requisito MAT – I) – Refrigeração por Compressão e Absorção - Frio Industrial - Fluidos Refrigerantes – Lubrificantes - Isolamento Térmico – Condensadores - Resfriadores e Evaporadores – Normas - Medidas de Segurança e Manutenção - Dimensionamento e Seleção de Sistemas - Elaboração de Projeto – CLIMATIZAÇÃO: Ar Atmosférico - Processos de Condicionamento de Ar - Tipos de Instalação – Aplicações - CARTAS PSICROMÉTRICAS - Calculo de Carga Térmica - Dimensionamento das Instalações - Normas e Medidas de Segurança - Elaboração de Projeto.

Materiais de Construção Mecânica I – (MCM I) – [90 HA] – (Pré-requisito QUI) – Estrutura Atômica dos Metais, Solidificação e Transformação Plástica, Ensaios Mecânicos, Diagramas de Equilíbrio de Fase Metálicas, Tratamento Térmicos, Aços ao Carbono, Aços-Liga.

Materiais de Construção Mecânica II – (MCM II) – [90 HA] – (Pré-requisito MCM-I) – TEORICOS: Ferros Fundidos. Ligas não ferrosas de Cobre, Alumínio, Chumbo, Estanho, Zinco, Níquel, Magnésio e Titânio - Ligas Anti-Fricção - Materiais não metálicos - Ensaios Não Destrutivos - ATIVIDADES DE LABORATORIO/CAMPO: Metalografia de Metais e Ligas não ferrosas - Ensaios Mecânicos: Impacto, tração, Fluência e microdureza - Ensaios não Destrutivos (Líquidos Penetrantes e Microdureza) - Ensaios não Destrutivos (Líquidos Penetrantes e Ultra-som) - Tratamento Térmicos - Cementação.

Mecânica Aplicada – (MEA) – [60 HA] –(Pré-requisito MEC) – Estática dos Mecanismos - Cinemática dos Mecanismos - Resistências Passivas - Dinâmica dos Mecanismos - Vibrações Mecânicas e Balanceamento de Maquinas – Velocidade – Critica. Equação Geral das Maquinas - Instrumentos de Medida - Vibrações de Maquinas e Mecanismos - Isolação de Vibrações - Absorvedores e Ampliadores de Vibrações.

Mecânica dos Fluidos – (MFL) – [90 HA] – Conceitos Fundamentais-Propriedades Físicas dos Fluidos - Fluidos Estática: Leis Fundamentais, Empuxo, Equilíbrio Relativo, Equilíbrio dos Corpos Imersos e Flutuantes – Fluido Dinâmico: Fluidos Ideais e Reais, Equações Fundamentais, Cálculos da Perda de Carga e Ábacos, Aplicações, Quantidade de Movimento – Bocais, Orifícios e Vertedores – Análise Dimensional e Semilaridade - ATIVIDADE DE LABORATORIO/CAMPO: Propriedades Físicas dos Fluidos - Determinação da Viscosidade – Medição de Pressão: Monômetros, Piezômetros, Pitômetros – Equilíbrio dos Corpos Imersos e Flutuantes – Equilíbrio Relativo – Medição de Vazão: Vertedores e Caixa de Aferição – Experiência de Reynolds – Perdas de Carga, em Tubos, Peças e Acessórios – Experiências em Canais – Ressalto Hidráulico – Perfil Creager – Experiência em Orifícios Através da Torre de Equilíbrio.

Mecânica Geral – (MEC) – [60 HA] –Estática da Partícula: Forças Coplanares e Espaciais Cinemática da Partícula: Movimento Retilíneo e Curvilíneo-Dinâmica da Partícula: Força, Massa e Aceleração-Estática do Corpo Rígido:Equilíbrio em Duas e em Três Dimensões-Cinemática do Corpo Rígido: Translação, Rotação, Velocidade, Aceleração-Dinâmica do Corpo Rígido: Força e Aceleração, Energia e Quantidade de Movimento.

Organização Industrial – (ORG) – [30 HA] –Organização de Empresas-Princípios Organizacionais-Estruturas Organizacionais-Técnicas de Estruturação-Conceito-Natureza e Método Empregado-Organogramas: Conceito, Linhas de Autoridade, Classificação, Atribuições, Manuseio de Normas e Procedimentos.

Planejamento e Controle da Produção – (PCP) – [60 HA] – (Pré-requisito ORG) – Introdução: Funções do Planejamento e Controle da Produção-O Roteiro da Produção-Previsão de Vendas-Plano de Produção-Controle de Estoques-Programação da Produção-Acompanhamento da Produção-Analise e Função dos Sistemas de Controle.

Processamento de Dados – (PRD) – [60 HA] –Introdução e Histórico-Conceitos Básicos de Computação-Tipos de Computadores-Veículos de Entrada e Saída de Dados-Computadores Digitais-Linguagem Básica-Técnicas de Programação-Fluxogramas-Aplicações á Engenharia-Algoritmos-Simulações e Otimização Aplicadas em Sistemas de Engenharia-PRATICAS:Confecção de Programas,Cartões de Entrada e Saída-Perfuração de Cartões-Execução de Programas nos Computadores.

Projeto de Ferramentas – (PRF) – [90 HA] –(Pré-requisito MCM-II) – Projeto de Calibradores-Projeto de Ferramentas de Usinagem por Corte-Projeto de Ferramentas para Estampagem e Conformação à Frio-Projeto de Ferramentas para Conformação à Quente-Projeto de Ferramentas Especiais-Projeto de Dispositivos para Fixação de Ferramentas-Gabaritos-Organização da Seção de Ferramentaria-ATIVIDADE DE LABORATORIO/CAMPO: Projeto de Elaboração de Ferramentas-Projeto de Dispositivos para Fixação de Ferramentas-CAMPO: Visitas às Seções da Ferramentaria de Unidades Industriais.

Proteção do Meio Ambiente – (PMA) – [30 HA] –Introdução Sobre os Ciclos Biogeoquimicos-com Exemplos de Aplicações das Ciências do Ambiente à Engenharia-Noções de Ecologia-Considerações Sobre o Meio Ambiente-O Ambiente Terrestre-O Ambiente Aquático-Energia e Recursos Naturais-Considerações Sobre Radiações.

Psicologia Aplicada ao trabalho – (PAT) - [30 HA] –Civilização Tecnológica:Explosão Demográfica-Urbanização e Significação Econômica e Psicológica do Trabalho-Diferenciais Individuais, Motivos e Valores Sociais e os Princípio do Reforço de Ajustamento Profissional-Treinamento e Relações Humanas no Trabalho-Princípios de Ergonomia-O Estudo de Fadiga-Estímulos Sociais e Produtividade-Orientação e Seleção Profissional e Psicologia Social das Organizações.

Química Geral – (QUI) – [90 HA] – Propriedades Gerais da Matéria-Teoria Atômica-Tabela Periódica dos Elementos-Reações Químicas-Dispersões Físicas e Químicas-Estrutura das Substancias Sólidas, liquidas e Gasosas, Velocidades das Reações-Equilíbrio Químico-Eletroquímica e Energia, Combustão e Combustíveis-Aglomerantes-Química dos lubrificantes.

Resistência dos Materiais I - (RMA I) – [60 HA] TEORICAS e PRÁTICAS: Tipos de Solicitação e Tensões-Tração e Compressão-Força Cortante e Momento Fletor-Cisalhamento-Flexão-Torção-Analise das Tensões e Deformações: Diagramas: Tensões Principais, Circulo de Mohr, Técnicas de Medidas das Deformações.

Resistência dos Materiais II – (RMA II) – [60 HA] – (Pré-requisito RMA-I), TEÓRICAS e PRÁTICAS: Flexão Composta com Tração ou Compressão, Flexão Composta com Torção, Flexão Composta com Torção e Tração ou Compressão, Flambagem-Linha Elástica-Estado Plano e Triplo de Tensões-Critérios de Resistência-Choque e Fadiga-Vigas Estaticamente Indeterminadas-Peças Submetidas a Forças Simples e Combinadas-Cilindros e Esferas de Paredes Finas-Tração e Compressão-Choque-Flambagem.

Sociologia – (SOC) – [30 HA] –Introdução – Noções Fundamentais da Sociologia-Natureza da Sociedade Humana-Estrutural Social-Estratificação Social-Cultura-Sociologia e Planejamento Social (conclusão).

Soldagem – (SOL) – [60 HA] – Classificação dos Processos de Soldagem-Soldagem por Eletrofusão e Processos Afins-Fontes de Energia e Características-Eletrodos-Simbologia de Solda e Normas: ABNT e Normas

Estrangeiras-Processo de Soldagem Arco Elétrico-Manual-a Gás Inerte-Arcos Em Eletrodos Revestidos-por Arco Submerso-Soldagem de Aços de Baixo Carbono-Ferro Fundido-Aços Inox-Ligas de Cobre-Ligas de Alumínio e Liga Especifica-Processos Soldagem por Resistências: Solda dos Aços Carbonos-Liga de Cobre e Alumínio-Aços Inox-Processos de Soldagem a Gás-Processos Especiais de Soldagem-Processos Especiais de Soldagem-Processos Afins de Soldagem-Oxi-Corte-Corte e Eletrodo de Carvão e Arco-Plama-Normas de Segurança Pertinentes a Áreas.

Tecnologia Mecânica I – (TEC I) - [120 HA] – Metrologia Dimensional: Medidas com Instrumentos Mecânicos Óticos, Pneumáticos e Elétricos-Automatização na Metrologia Acabamento Superficial-Trançagem-Fundamentos da Usinagem por Corte e Abrasão-Teoria do Corte-Grandezas de Corte-Geometria das Ferramentas-Avarias e Desgastes-Forças e Potencias de Corte-Fluidos de Corte-Usinabilidade e Aspectos Econômicos da Usinagem-Processos de Usinagem: Torneamento, Aplainamento, Furação, Alargameto, Brochamento, Retificação, Brunimento, Polimento, Lapidação e Superacabamento, Analise das Operações Básicas, Estudo das Maquinas Operatrizes, Ferramental, Afiação de Ferramentas, Montagens, Ensaios de Recepção e dos Ciclos de Usinagem Objetivando a Seleção do Equipamento, Ferramental e Métodos-Processos Especiais de Fabricação: Eletroerosão, Ultrasom, Químico, Eletroquímico, Laser, Feixe de Elétrons, Plasna e Jato Abrasivo.

Tecnologia Mecânica II – (TEC II) – [90 HA] – (TEC-I) – TEORICAS: Processos de Usinagem por Corte: Serramento, Perfuramento e Operações Correlatas, Broqueamento e Mandrilamento-Aplainamento e Brochamento-Maquinas e Ferramentas Utilizados nos Diversos Processos de Usinagem por Corte-Processo de Usinagem por Abrasão-O Processo do Fresamento, Maquinas e Ferramentas.

Tecnologia Mecânica III – (TEC III) – [90 HA] – (Pré-requisito TEC-II) – Fundamentos dos Processos de Conformação-Processos de Conformação à Frio: (Corte, Dobramentos e Curvamento de Chapas), (Estampagem Profunda, Repuxamento e Embutimento), (Fundamentos da Teoria da Plasticidade Aplicada aos Processos de Conformação), (Estiramento e Trefilação), (Extrusão e Laminação), Processos de Conformação à Quente: Extrusão-Forjamento, Laminação- Estudo de Ferramental: Ferramentas de Corte: Dobramento, Estampagem,Fieiras,Trefilas, Matrizes e Cilindros-Maquinas e Equipamentos Básicos de Conformação: Prensas, Martelos, laminadores, Tesouras, Guilhotinas, Calandras- Processos Especiais de Conformação- Processos Especiais de Conformação.

Termodinâmica – (TER) – [60 HA] –(Pré-requisito MFL) – Teóricas: Conceitos Fundamentais: Temperatura, Calor, Trabalho- Aplicações do Primeiro Principio da Termodinâmica: Sistema e Volume de Controle- Segundo Principio da Termodinâmica:Ciclos, Entropia- Gás Perfeito e Gás Real-Processos Termodinâmicos- Sistema a Duas Fases: Vapor d Água, Diagrama de Mollier. Termodinâmica das Misturas- Ar úmido – PRATICAS: Resoluções de Exercícios Sobre os Tópicos Acima.

Transmissão de Calor – (TRC) – [60 HA] Conceitos fundamentais- Condução térmica- Isolamento e Aletas- Transmissão de Calor e Mudança de Fase- Convecção Térmica: Livre e Forçada- Radiação Térmica: Leis Básicas- Trocadores de Calor: Tipos, Dimensionamento, Utilização, Normas e Medidas de Segurança.