



UNIFEBE

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA



EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS MATRIZ CURRICULAR 2018.1A

**BRUSQUE (SC)
2018**

**SUMÁRIO**

1ª FASE	4
01 – INTRODUÇÃO AO CÁLCULO	4
02 – QUÍMICA	4
03 – GEOMETRIA DESCRITIVA	4
04 – FÍSICA I	4
05 – METODOLOGIA CIENTÍFICA.....	5
06 – ÉTICA.....	5
2ª FASE	5
07 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I	5
08 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.....	5
09 – FÍSICA II	5
10 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD I)	6
11 – CULTURA E DIVERSIDADE.....	6
12 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	6
3ª FASE	6
13 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.....	6
14 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II	6
15 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA.....	7
16 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD II)	7
17 – DINÂMICA	7
18 – COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	7
4ª FASE	7
19 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.....	7
20 – CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS	8
21 – METROLOGIA INDUSTRIAL.....	8
22 – MECÂNICA DOS SÓLIDOS I.....	8
23 – PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA.....	8
24 – SOCIOLOGIA	8
25 – FILOSOFIA.....	9
5ª FASE	9
26 – ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	9
27 – MECÂNICA DOS SÓLIDOS II.....	9
28 – ENSAIOS MECÂNICOS E TRATAMENTOS TÉRMICOS.....	9
29 – MECÂNICA DOS FLUIDOS I.....	10
30 – ENGENHARIA DE SEGURANÇA.....	10
31 – SOLDAGEM	10
6ª FASE	10
32 – DINÂMICA DE MÁQUINAS.....	10
33 – ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	11
34 – FÍSICA III	11
35 – MECÂNICA DOS FLUÍDOS II.....	11
36 – TERMODINÂMICA	11
37 – CONFORMAÇÃO MECÂNICA.....	12



7ª FASE.....	12
38 – SISTEMAS TÉRMICOS	12
39 – ELETROTÉCNICA.....	12
40 – MÁQUINAS DE FLUXO	12
41 – USINAGEM I.....	12
42 – VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS.....	13
43 – ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA I	13
8ª FASE.....	13
44 – PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA I	13
45 – TRANSFERÊNCIA DE CALOR.....	13
46 – SISTEMAS DE CONTROLE HIDRÁULICO E PNEUMÁTICOS	14
47 – FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR	14
48 – ENGENHARIA DA QUALIDADE I.....	14
49 – ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO	14
9ª FASE.....	15
50 – AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL.....	15
51 – REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	15
52 – PROJETO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAE)	15
53 – USINAGEM II.....	15
54 – PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA II	16
55 – ENGENHARIA ECONÔMICA	16
10ª FASE.....	16
56 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	16
57 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO	16
DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	16
01 – LIBRAS.....	16
02 – PROCESSOS TÊXTEIS DE FABRICAÇÃO.....	17
03 – MÉTODOS QUANTITATIVOS	17
04 – ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA II	17
05 – ENGENHARIA DA QUALIDADE II.....	17
06 – PESQUISA OPERACIONAL I.....	18
07 – GESTÃO DE REDES E SUPRIMENTOS.....	18
08 – GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	18
09 – PESQUISA OPERACIONAL II	18
10 – GESTÃO DE PESSOAS	18
11 – CUSTOS INDUSTRIAIS	19
12 – GERÊNCIA DE PROJETOS	19
13 – EMPREENDEDORISMO	19
14 – PROJETO DE FÁBRICA.....	19
15 – TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	20
16 – ESTRUTURAS METÁLICAS.....	20



1ª FASE

01 – INTRODUÇÃO AO CÁLCULO

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Revisão do estudo de conjuntos numéricos e operações algébricas. Aplicação da porcentagem, proporção, regra de três e trigonometria. Comparação entre progressão aritmética e progressão geométrica. Estudo e aplicabilidade dos logaritmos.

02 – QUÍMICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Fundamentação dos compostos químicos. Estudo de misturas e soluções. Compreensão da cinética química. Estudo do equilíbrio químico. Análise de processos eletroquímicos.

03 – GEOMETRIA DESCRITIVA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Métodos de representação gráfica, técnicas de resolução de problemas tridimensionais envolvendo forma, posição, deslocamento e vistas auxiliares. Estudos de superfícies geométricas envolvendo geração, intersecções e planificação. Desenvolvimento da linha curva. Projeções cotadas.

04 – FÍSICA I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Estudo das leis de conservação da energia e do momento linear. Estudo da cinemática e dinâmica da rotação.

**05 – METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Planejamento de pesquisa. Revisão de literatura. Normas para trabalhos acadêmicos. Técnicas de pesquisa. Métodos quantitativos e qualitativos. Análise de dados.

06 – ÉTICA

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Introdução ao estudo da Ética. Principais correntes éticas. Relação entre ética e sociedade. Ética Profissional. Ética e direitos humanos.

2ª FASE

07 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo das matrizes. Estudo dos determinantes. Caracterização dos sistemas lineares. Caracterização das coordenadas cartesianas. Estudo dos vetores nos espaços bi e tridimensionais.

08 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo das funções. Estudo dos limites. Estudo das derivadas. Definição das integrais.

09 – FÍSICA II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia. Cálculo de centroides de áreas e de volumes de figuras simples e de figuras compostas. Cálculo de momentos de inércia de chapas planas simples e compostas e de sólidos simples e compostos. Equilíbrio de cabos.

**10 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD I)**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução aos sistemas de apoio à Engenharia (CAx). Introdução ao desenho em sistemas CAD. Modelamento tridimensional. Detalhamento de componentes (folha de engenharia). Montagem de conjuntos. Detalhamento de montagens: lista de peças e material, indicações e observações. Vista explodida.

11 – CULTURA E DIVERSIDADE

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Cultura. Relações étnico-raciais. Direitos humanos. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Relações de gênero. A integração da pessoa com deficiência na sociedade.

12 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Causas e cenários da crise socioambiental. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade. As organizações e a responsabilidade socioambiental. Ferramentas de Gestão Ambiental. Responsabilidade Social.

3ª FASE

13 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo de integração. Estudo das funções de várias variáveis. Estudo das derivadas parciais.

14 – ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Caracterização das retas e curvas quadráticas no plano. Estudo das cônicas. Caracterização das retas e planos no R³. Estudo das quádricas no espaço. Caracterização das coordenadas polares, cilíndricas e esféricas no R² e R³.

**15 – PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estatística descritiva e Estatística inferencial. População e amostra. Variáveis e suas classificações. Tabelas de frequência. Análise de gráficos. Construção de tabelas e gráficos via Planilha Eletrônica. Conjuntos. Probabilidade, conceitos, teoremas fundamentais, probabilidade condicional, eventos independentes, análise combinatorial. Variáveis aleatórias, discretas, contínuas. Esperança matemática, variância. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão.

16 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD II)

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Tolerâncias em projetos mecânicos. Projeto mecânico auxiliado por sistemas CAD: movimentações, interferências e análise de tolerâncias. Elementos de máquinas em sistemas CAD. Parametrização de modelos.

17 – DINÂMICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo da cinemática do corpo rígido. Movimento relativo. Dinâmica do sistema de partículas. Dinâmica do corpo rígido. Fundamentos da mecânica analítica.

18 – COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo da linguagem e dos processos da comunicação. Noções de texto, estratégias de leitura e de produção textual. Coerência e coesão; Adequação à norma padrão aplicadas a textos de natureza diversa.

4ª FASE

19 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Séries de Funções. Noções de Equações Diferenciais. Séries Numéricas.

**20 – CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estrutura cristalina e seus defeitos. Estudo dos diagramas de equilíbrio. Propriedades mecânicas dos materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Caracterização de materiais. Estudo dos materiais de engenharia. Especificação e seleção de materiais.

21 – METROLOGIA INDUSTRIAL

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à metrologia. Estudo de instrumentos e equipamentos de medição. Erros e incertezas de medição. Calibração e rastreabilidade. Análise da medição.

22 – MECÂNICA DOS SÓLIDOS I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Definições de tensão e deformação. Esforços axiais e de cisalhamento. Propriedades mecânicas dos materiais. Torção em eixos sólidos e tubulares. Tensões de flexão. Concentração de tensões. Estados multiaxiais de tensão. Transformação de estado plano de tensões. Tensões principais e cisalhante máxima no plano. Critérios de resistência.

23 – PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Fundamentos de Algoritmos. Introdução a linguagem de programação. Rotinas de Programação com aplicabilidade na engenharia.

24 – SOCIOLOGIA

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Introdução ao pensamento sociológico. As correntes teóricas do pensamento sociológico: Durkheim, Marx e Weber. Cultura e Sociedade. Caracterização da sociedade contemporânea.

**25 – FILOSOFIA**

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Filosofia, conhecimento e aprendizagem. Filosofia, Mito e Ciência: graus de certeza, limites e possibilidades. Filosofia social e política. Tópicos contemporâneos de Filosofia.

5ª FASE

26 – ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Conceitos e terminologia básica da Tribologia. Lubrificantes sólidos, líquidos e gasosos. Engrenagens e Tipos de Engrenamento. Freios e Embreagens. Correias e Correntes. Mancais de Rolamento: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Ligação entre Cubo-Eixo: Ajuste Prensado, Chavetas, Acoplamentos e Redutores. Projeto de Sistemas de Transmissão.

27 – MECÂNICA DOS SÓLIDOS II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Tensões em vigas sob flexão. Deflexão em vigas e eixos: isoestáticos e hiperestáticos. Flambagem de barras e colunas. Introdução ao cálculo de estruturas metálicas. Tensões em vasos de pressão cilíndricos e esféricos. Mecânica da fratura. Prevenção de falhas por fadiga: mecanismo de falha, vida infinita. Curvas tensão-vida. Sensibilidade ao entalhe. Efeito das tensões médias.

28 – ENSAIOS MECÂNICOS E TRATAMENTOS TÉRMICOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Ensaio mecânicos destrutivos. Ensaio não-destrutivos. Tratamentos Térmicos. Tratamentos Termoquímicos. Tratamentos de superfícies.

**29 – MECÂNICA DOS FLUIDOS I**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução e conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Manometria. Escoamento de fluidos ideais. Medidores de vazão. Equação de Bernoulli. Perda de carga em escoamentos e aplicações práticas.

30 – ENGENHARIA DE SEGURANÇA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho; normalização e legislação específica sobre segurança do trabalho. Órgãos relacionados com a segurança do trabalho. Análise de estatísticas de acidentes. Custos de acidentes. Controle de perdas e produtividade. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Riscos inerentes à profissão do engenheiro. Segurança nos projetos de engenharia. Organização e segurança do trabalho da empresa. Segurança em atividades extra-empresa.

31 – SOLDAGEM

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Fundição e fusão dos metais. Moldagem em areia. Moldagem em casca. Fundição por coquilha. Fundição sob pressão. Processos especiais de fundição. Projeto de peças fundidas. Defeitos de peças fundidas. O processo de soldagem: classificação e aplicação. Metalurgia da soldagem. Soldagem oxi-acetilênica. Soldagem a arco elétrico convencional: eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, arco submerso. Soldagem especial: Plasma, laser. Defeitos em construções soldadas.

6ª FASE

32 – DINÂMICA DE MÁQUINAS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à cinemática e à dinâmica das máquinas e mecanismos. Diagramas cinemáticos e mobilidade. Análise de posições, velocidade e acelerações.



Análise cinemática e dinâmica. Síntese de mecanismos de quatro barras. Mecanismos Grashof. Síntese de cames planos.

33 – ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Regimes de lubrificação e sistemas lubrificados. Mancais de Escorregamento: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Eixos e Árvores. Molas de tração e compressão. Elementos de União: Parafusos, Rebites e Solda. Projeto de Sistemas de Transmissão.

34 – FÍSICA III

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo da Eletrostática. Estudo dos conceitos em Eletrodinâmica. Análise de circuitos em corrente contínua.

35 – MECÂNICA DOS FLUÍDOS II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Escoamento de fluidos ideais. Escoamentos internos. Escoamentos turbulentos. Escoamento em tubos e constrições. Região de entrada, coeficiente de atrito, dutos não circulares. Escoamento externo. Camada limite. Solução de Blasius. Camada limite laminar e turbulenta. Camada limite com gradiente de pressão adverso: descolamento. Arraste e sustentação. Escoamentos compressíveis. Lei de inversão das ações. Escoamento unidimensional iso-entrópico. Escoamento unidimensional com atrito: curvas de Fanno e Rayleigh. Ondas de choque oblíquas.

36 – TERMODINÂMICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Termologia básica (termometria, calorimetria, expansão de sólidos e líquidos). Conceitos fundamentais da Termodinâmica (gases perfeitos, transformações gasosas, lei geral dos gases, equação de Clapeyron, lei zero). Propriedades de uma substância pura. Comportamento de gases reais e equações de estado. Análise geral de energia (calor, trabalho, balanço de massa e energia). A primeira lei da termodinâmica (energia interna e entalpia). A segunda lei da termodinâmica (entropia e exergia). Relações termodinâmicas.

**37 – CONFORMAÇÃO MECÂNICA**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à conformação. Laminação. Forjamento. Extrusão. Trefilação. Fabricação de Tubos. Estampagem. Metalurgia do pó. Projeto de ferramentas de conformação.

7ª FASE

38 – SISTEMAS TÉRMICOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Ciclos de potência a gás e vapor. Geração Termoelétrica: Ciclos simples (com Motores, Turbinas, Células de combustível); Ciclos Combinados; Ciclos de Cogeração. Sistemas com fontes de energias renováveis: Solar, Eólica, Biomassa. Sistemas com Análise de desempenho.

39 – ELETROTÉCNICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo da Indutância e da Capacitância. Análise de Circuitos Monofásicos. Análise de Sistemas Trifásicos Equilibrados.

40 – MÁQUINAS DE FLUXO

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Classificação das máquinas hidráulicas. Bombas e turbinas: princípios, componentes e instalação. Tipos de bombas para cada aplicação. Curvas características das máquinas de fluxo. Perdas e rendimentos em máquinas de fluxo. Cavitação. Instalação de bombas: detalhes, defeitos e causas. Equações fundamentais das máquinas de fluxo. Bombas especiais.

41 – USINAGEM I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Fundamentos dos processos de usinagem. Geometria das ferramentas de corte. Formação do cavaco. Força, pressão específica e potência de usinagem.



Materiais para ferramentas de corte. Desgaste das ferramentas de corte. Meios lubrificantes. Condições econômicas de usinagem.

42 – VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Vibrações livres de sistemas com um grau de liberdade com e sem amortecimento. Resposta a excitações harmônicas, periódicas e não-periódicas. Isolamento de vibrações. Balanceamento estático e dinâmico. Instrumentos medidores de vibrações. Análise modal: sistemas discretos e contínuos.

43 – ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Classificação dos diversos sistemas de produção. Técnicas de sistemas de produção. Recursos de produção. Planejamento das necessidades de materiais (MRPI e MRP II). A tecnologia da informação aplicada aos processos de planejamento. As tecnologias OPT, TOC e PERT-CPM.

8ª FASE

44 – PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Conceitos básicos do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). As fases do Projeto: Projeto Informacional; Projeto Conceitual; Projeto Preliminar e Projeto Detalhado. Tópicos especiais: Propriedade Intelectual; Projeto para manufatura e montagem (DFx). Análise de viabilidade do projeto.

45 – TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução: unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Transferência de calor em aletas. Sistemas com fonte de calor. Convecção Forçada. Convecção Natural. Radiação: relações básicas. Propriedades da radiação. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor.

**46 – SISTEMAS DE CONTROLE HIDRÁULICO E PNEUMÁTICOS**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Propriedades dos fluidos hidráulicos e pneumáticos. Unidades de geração de potência fluídica. Circuitos hidráulicos. Circuitos pneumáticos. Aplicação dos circuitos hidráulicos e pneumáticos.

47 – FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Programação de máquinas CNC: torneamento e fresamento. Seleção de ferramentas de usinagem. Folha de processo. Manufatura aditiva.

48 – ENGENHARIA DA QUALIDADE I

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

O conceito de qualidade segundo autores clássicos. Gerenciamento total da qualidade (Total Quality Management - TQC). Padronização de produtos e processos. Metodologia de análise e solução de problemas (MASP). A filosofia 5S. Planos de inspeção por amostragem. Organização da qualidade industrial.

49 – ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à Manutenção. Conceitos e definições. Metodologia da manutenção. Manutenção Corretiva. Manutenção Preventiva. Manutenção Preditiva. Manutenção e Otimização de Projetos e Processos. Manutenção Produtiva TOTAL (MPT). Funções da Manutenção. Sistema de Tratamento de Falhas. Conhecimento do Equipamento (natureza, classificação, histórico). Confiabilidade. Manutenção e Disponibilidade. Análise da Manutenção. Análise dos tempos, custos e valor. Padronização da Manutenção. Tipos de Padrões de Manutenção. Métodos de Planejamento da Manutenção. Elaboração de Planos de Manutenção. Execução da Manutenção. Organização Operacional. Dimensionamento e Pessoal de Manutenção. Controle da Manutenção. Política de Manutenção. Educação e Treinamento. Sistema de Gerenciamento da Manutenção e Qualidade Total.



9ª FASE

50 – AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estudo dos Motores Elétricos. Estudo da Instalação, comando e proteção de Circuitos Elétricos de Motores. Aplicações básicas de automação com PLCs. Segurança nas instalações elétricas.

51 – REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Fundamentos de refrigeração e ar condicionado. Sistemas frigoríficos por compressão de vapor. Equipamentos frigoríficos. Fluidos refrigerantes. Câmaras frigoríficas. Sistemas frigoríficos por absorção. Processos psicrométricos. Cálculo da carga térmica para climatização ou frio industrial. Sistemas com Termoacumulação. Sistemas de condicionamento de ar. Unidades condicionadoras de ar.

52 – PROJETO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAE)

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução ao método dos elementos finitos: equações de equilíbrio, constitutivas e cinemáticas. Condições de contorno. Elementos de viga. Elementos sólidos. Elementos de placa. Análise de convergência de malha. Simetria. Problemas de otimização. Dimensionamento estático e dinâmico. Análise modal.

53 – USINAGEM II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Tecnologia dos processos de usinagem de geometria não-definida. Processos não-convencionais de usinagem. Integridade da superfície usinada.

**54 – PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA II**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Desenvolvimento de projeto de engenharia mecânica focado nas áreas de atuação: tecnologia mecânica; mecânica aplicada; fenômenos de transporte e termodinâmica aplicada.

55 – ENGENHARIA ECONÔMICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Microeconomia e Macroeconomia. Teoria da Produção. Estruturas de Mercado. Teoria Monetária. Introdução à Matemática Financeira. Análise de Investimentos produtivos.

10ª FASE

56 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Carga Horária: 180h | Créditos: 12

EMENTA

Estruturação e desenvolvimento de projeto nas áreas de Engenharia Mecânica. Organização do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do TCC.

57 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Carga Horária: 240h | Créditos: 16

EMENTA

Definição do campo de estágio. Elaboração e execução do plano de estágio. Redação do relatório de estágio.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

01 – LIBRAS

Carga Horária: 30h | Créditos: 02

EMENTA

Introdução à Língua de Sinais e a educação para pessoas surdas nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser. A educação inclusiva como espaço interdisciplinar nos discursos sobre diversidade e identidade. Os efeitos no cotidiano escolar e nas práticas pedagógicas, construídas na Educação Básica.

**02 – PROCESSOS TÊXTEIS DE FABRICAÇÃO**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

História e evolução da indústria têxtil. Fibras têxteis. Processos de fiação e titulação de fios. Tecelagem e Padronagem. Beneficiamento de Têxtil. Estamparia.

03 – MÉTODOS QUANTITATIVOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Distribuições de Probabilidade. Teoria da amostragem. Estimação. Intervalos de Confiança. Teste de Hipóteses. Modelos de Regressão e Correlação Simples e Múltipla. Análise de variância. Análise Fatorial e Análise Discriminante. Modelagem e Análise de Experimentos em Engenharia de Produção.

04 – ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Princípios de manufatura enxuta. Ferramentas de manufatura enxuta. Planejamento do sistema enxuto: mapeamento do fluxo de valor (MFV) - estados atual e futuro. Arranjos físicos em manufatura enxuta. Indicadores de desempenho em sistemas de manufatura enxuta.

05 – ENGENHARIA DA QUALIDADE II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Monitoramento, controle e diminuição da variabilidade de processos. Causas naturais e especiais de variação. Controle estatístico de Processos (CEP). Capacidade de processos. Otimização de produtos e processos por meio do projeto de experimentos (Design of experiments-DOE). Projeto fatorial de experimentos. Análise de falhas (FMEA).

**06 – PESQUISA OPERACIONAL I**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Construção e Modelagem de Problemas em Pesquisa Operacional. Programação linear. Método Simplex. Análise de sensibilidade. Modelos de transporte e alocação. Aplicação do Solver na otimização de soluções.

07 – GESTÃO DE REDES E SUPRIMENTOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos. Modelos de cadeias de suprimentos. Supply Chain Management (SCM). Estratégias para a cadeia de suprimentos. Avaliação do desempenho logístico. Custos logísticos.

08 – GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Conceitos de Ciência, Tecnologia e Inovação. Gestão do conhecimento e inovação. Processos de criatividade na geração de novos produtos. Difusão e Transferência de tecnologia. Propriedade Intelectual. Estratégia competitiva e curva “S” da inovação.

09 – PESQUISA OPERACIONAL II

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Programação Dinâmica Determinística; Programação Dinâmica Probabilística. Teoria dos Grafos: definições básicas, algoritmos de busca em grafos, fluxo em redes, geração de árvores em grafos. Problemas Eulerianos e Hamiltonianos.

10 – GESTÃO DE PESSOAS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Gestão de Pessoas e o papel de agregar valor ao negócio. Sistema Integrado de Gestão de Pessoas (SIGP) e o Contexto das Organizações. Eficácia e Eficiência Organizacional.



11 – CUSTOS INDUSTRIAIS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Princípios Contábeis Básicos. A Contabilidade de Custos, a Financeira e a Gerencial. Terminologia e Implantação de Sistemas de Custos. Materiais Diretos, Mão-de-Obra Direta. Esquema Básico de Contabilidade de Custos. Esquema Básico da Contabilidade de Custos. Critério de Rateio dos Custos Indiretos. Custeio Baseado em Atividades. Custo Fixo, Lucro e Margem de Contribuição. Contribuição Marginal e Limitações na Capacidade de Produção. Custeio Variável. Fixação do Preço de Venda e Decisão sobre Compra ou Produção. Relação Custo/Volume/Lucro. Custo Padrão. Análise das Variações de Custos. Ponto de Equilíbrio.

12 – GERÊNCIA DE PROJETOS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Introdução à gestão de projetos. Planejamento de projetos. Execução de projetos. Controle de projetos. Metodologia PMBOK. Liderança e gerenciamento de equipes de projeto.

13 – EMPREENDEDORISMO

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Empreendedorismo e intraempreendedorismo. Modelo de Negócios Canvas. Plano de Negócios. Fontes de Recursos ao Empreendedor. Estrutura de apoio a Startups.

14 – PROJETO DE FÁBRICA

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Planejamento e projeto de fábricas. Dimensionamento dos fatores de produção. Definição de leiautes. Aspectos de segurança, ambientais e econômico-financeiros. Aplicação prática.

**15 – TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES**

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Pré-tratamento, Tratamentos Primários, secundários, terciários e pós-tratamento. Aeração. Coagulantes e teorias da coagulação. Câmaras de mistura. Floculadores. Decantadores. Teoria da filtração. Cloração. Métodos de desinfecção de água. Alcalinidade e dureza. Fluoretação. Água de refrigeração. Águas para sistemas geradores de vapor. Água potável e legislação. Tratamento de efluentes e legislação.

16 – ESTRUTURAS METÁLICAS

Carga Horária: 60h | Créditos: 04

EMENTA

Estruturas de aço: aspectos gerais e campos de aplicação. Propriedades físicas e mecânicas do aço. Normatização. Ações e segurança nas estruturas de aço. Dimensionamento de elementos estruturais metálicos submetidos à compressão, tração, flexão simples e composta. Dimensionamento e verificação de ligações parafusadas e soldadas. Elaboração de projeto estrutural em estruturas metálicas.