

CONTEÚDOS COMUNS PARA AS MATÉRIAS/DISCIPLINAS DO CARGO DE PROFESSOR

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (comum a todas as Matérias/Disciplinas)

1. Estrutura, organização e finalidades da Educação Profissional e Tecnológica – EPT.
2. Concepções e princípios do currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica, na Educação Básica e na Educação de Jovens e Adultos.
3. Processos cognitivos da aprendizagem.

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS PARA AS MATÉRIAS/DISCIPLINAS DO CARGO DE PROFESSOR

ADMINISTRAÇÃO CONTÁBIL E FINANCEIRA

1. FUNDAMENTOS DA CONTABILIDADE

Campo de atuação, o objeto da contabilidade. Conceitos contábeis básicos. Registros e procedimentos contábeis básicos, o patrimônio, estrutura e variação. Registros contábeis. Despesas e receitas. Balanço patrimonial. Plano de contas. Sistemas contábeis. Análise de questões contábeis. Relatórios contábeis. Aplicação dos conhecimentos da ciência e da técnica contábil voltado a estruturação de balanços e do conjunto dos demonstrativos contábeis, variações do patrimônio líquido, Uso da Informação contábil pela administração. Indicadores econômicos e financeiros.

2. CONTABILIDADE GERENCIAL

Uso da informação contábil pela administração. Estrutura das demonstrações financeiras. Instrumental básico de análise. Análise e interpretação econômico-financeira. Análise do patrimônio, estrutura e variação. Despesas e receitas. Plano de contas. Instrumental básico de análise. Auditoria. Indicadores econômicos e financeiros.

3. GESTÃO DE CUSTOS

Introdução ao Sistema de Custos; Rateio em Custos; Modelos de Custeio; Regime ABC; Métodos de Custeio Padrão, UEP, PEP e Centro de Custos. Custos Fixos e Variáveis. Relação custo volume-lucro e ponto de equilíbrio contábil, econômico e financeiro. Alavancagem operacional. Custeio direto ou variáveis. Margem de contribuição e limitações na capacidade produtiva. Decisões especiais: produzir ou comprar, alterações de tecnologia. Critérios de avaliação dos estoques e sistemas de custos. Custo departamental. Análise das variações entre padrão e real.

4. ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

Significado e objetivo da administração financeira. Administração do ativo circulante. Administração do passivo circulante. Fontes de recursos a longo prazo. Política de Dividendos. Formação de preços de vendas. Factoring. Orçamento: conceitos básicos. Orçamento operacional. Orçamento econômico-financeiro. Orçamento de investimentos. Execução orçamentária.

5. FUNDAMENTOS DA ECONOMIA.

Conceitos de economia. Modelos microeconômicos. Mercados e preços. Demanda. Oferta. Teoria da firma. Mercados competitivos. Estruturas de mercado. O problema da incerteza. Teoria dos jogos. Eficiências. Papel do Governo. Macroeconomia. Fundamentos da análise macroeconômica. Problemas macroeconômicos. Modelos macroeconômicos. Contabilidade nacional. Determinantes da demanda agregada. Moeda. Juros e renda. Relações com o exterior. Equilíbrio geral. Política econômica. Evolução da economia local e brasileira. Ciclos econômicos. Ocupação econômica. Políticas e estratégias de desenvolvimento estrutura do PIB-Produto interno bruto. Distribuição espacial do PIB.

ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS E OPERAÇÕES

1. ADMINISTRAÇÃO MERCADOLÓGICA

Base conceitual do Marketing: conceito e evolução. O ambiente, suas variáveis e mudanças e a formação do conceito de marketing. As funções do marketing. O sistema de marketing. O processo de marketing. Segmentação do mercado. O composto de marketing: composto de produto, de preço, de distribuição e de comunicação. Aspectos éticos e legais. Responsabilidade social do marketing. Administração de linhas de produtos e marcas. Classificações dos produtos. Decisões de linha de produtos. Brand equity e decisões de marca. Embalagem, rótulo e garantia. Ciclo de vida do produto e desenvolvimento de novos produtos. Estágios do ciclo de vida. Estratégias de marketing para os estágios do ciclo de vida. Tipos de inovação. Etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos. Serviços: a natureza dos serviços. Estratégias de marketing para empresas prestadoras de serviço. Distribuição: canal de distribuição: elementos, fluxos, funções e custos. Decisões de projeto de canal. Decisões de gerenciamento de canal. Varejo: Tipologias, layout e decisões. Atacado: Tipos de atacado.

2. PESQUISA DE MARKETING

Pesquisa em Marketing; tipos de pesquisas: quantitativa e qualitativa; Elaboração do projeto de pesquisa; forma de coletas de dados; Amostragem: tamanho e processos. Estudos constantes do

consumidor e das tendências de mercado, para definições da fabricação do produto ou serviço, e sua composição, distribuição e utilização final. Compatibilidade dos interesses do consumidor e da empresa.

3. PESQUISA OPERACIONAL

Introdução à pesquisa operacional; modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos; programação linear; método simplex; dualidade; análise de sensibilidade; interpretação econômica; modelos de transporte e alocação; uso de pacotes computacionais.

4. ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Gestão de Estoque, Sistemas básicos de estocagem, movimentação e manuseio de materiais no recebimento, processamento e distribuição. Compras: procedimentos e lote econômicos. Compras e fornecedores. Armazenagem. Gestão de Estoques. Just-in-time. Avaliação do sistema suprimentos

5. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Abordagem de sistemas de administração da produção como parte de um sistema maior e mais complexo, com a orientação voltada para as negociações básicas do estudante de administração. Histórico. Conceitos e estrutura da administração de produção. Sistemas de produção. Planejamento e controle da produção. Desenvolvimento de novos produtos. Técnicas modernas de administração de produção. Manutenção industrial. Balanceamento da produção. Qualidade e produtividade. Modelos de qualidade. Competitividade.

6. LOGÍSTICA

A Cadeia de Suprimentos (Supply Chain) - conceitos principais. Organização de Suprimentos: funções e objetivos. Transporte e sua influência no sistema logístico. Os modais de transporte. Transporte Intermodal. Preparação da carga. Os custos logísticos do transporte. Como projetar um sistema de transporte. A elaboração e a otimização de rotas. Medidas de desempenho em transporte. Objetivos de um sistema de transporte. Apresentação dos custos envolvidos na atividade de armazenamento e os impactos da cadeia de valor do produto. Políticas de estoques a partir do conceito de logística integrada.

7. ORGANIZAÇÃO, SISTEMA E MÉTODOS.

As funções do Analista de OSM. Organização e reorganização. Análise Administrativa (Processo Organizador). Gráficos de Processamento e Organização (fluxogramas, funcionogramas, rede pert, cronogramas). Formulários. Layout. Análise da Distribuição do Trabalho (QDT). Manual de Organização e Administração. Ambientação.

AGRONOMIA

1. Edafologia e física do solo: Noções de geologia e mineralogia; gênese, classificação e morfologia dos solos; propriedades físicas e químicas, relação água-solo-planta; conservação do solo, água e meio ambiente; técnicas conservacionistas e capacidade de uso do solo; manejo e preparo do solo.
2. Fertilidade do solo: Macronutrientes e micronutrientes para as plantas; Amostragem e interpretação de boletim de análise de solos, cálculos de calagem e adubação; Principais fontes minerais e orgânicas de nutrientes para os solos.
3. Mecanização agrícola: Máquinas e implementos; noções de funcionamento, operação e regulagem.
4. Projetos de construções e instalações zootécnicas: Técnicas construtivas para uma edificação rural: escolha do terreno, orientação, tipos de materiais mais adequados, etc.; Construções destinadas à produção animal, ambiência, conforto térmico e sistemas de criação: Instalações avícolas, Instalações para armazenamento forrageiro, Instalações para suínos, Instalações para gado leiteiro, Instalações para caprinos e ovinos, Instalações para peixes.
5. Formação e manejo de pastagens: Forrageiras: conceito, tipos, importância, classificação; Pastagens: conceito, tipos, implantação, manejo, consorciação, conservação de alimentos; Plantas forrageiras.
6. Irrigação: Noções de hidrologia, técnicas de irrigação e manejo da água; Otimização de sistemas; Uso sustentável de recursos hídricos; Águas pluviais, fluviais e subterrâneas; Noções de climatologia agrícola.
7. Defesa sanitária: Noções de fitopatologia, desenvolvimento de doenças, relação patógeno-hospedeiro-ambiente, epidemiologia, etiologia, controle e diagnose visual; doenças de grande importância econômica; conceito de praga, monitoramento e amostragens a campo, nível de equilíbrio (NE), nível de dano econômico (NDE), nível de controle (NC); insetos praga de grande importância econômica.
8. Apicultura: Organização social das abelhas; Localização e instalação de apiário; Povoamento de apiário; Enxameação, pilhagem, migração ou abandono de colméias; Alimentação das abelhas; Tipos de colméias; Processo e Beneficiamento dos produtos. Plantas apícolas.
9. Produção de culturas para produção de biocombustíveis: Importância econômica, situação atual e perspectivas para o cultivo; Sementes, variedades e outros insumos; Sistema de cultivo; Máquinas e equipamentos necessários; Preparo e manejo do solo; Plantio; Tratos culturais; Colheita, beneficiamento.
10. Agroindústria de alimentos de origem vegetal.

ARTE

1. A Formação nas Licenciaturas em Educação Artística e em Arte/educação: diferenciações e especificidades da atuação profissional
2. O ensino de Arte na legislação educacional (LDB – 9394/96 - PCNs, Pareceres e resoluções federais e municipais)
3. Interculturalismo ou multiculturalismo: especificidades e contribuições para o ensino de arte
4. Trabalho por projetos nas aulas de Arte
5. Abordagem triangular: especificidades, contribuições e problemas decorrentes da implementação
6. Elementos constitutivos da linguagem visual
7. Grafismos dos indígenas brasileiros
8. Arte modernista no Brasil: a Semana de 22 e seus desdobramentos
9. Arte modernista no nordeste brasileiro
10. Modalidades contemporâneas da produção artística tridimensional (ready-made, instalação, objetos, assemblages, combine painting, empacotagens, performances e móveis)
11. Elementos fundamentais da linguagem musical (ritmo, melodia, altura, intensidade, duração e timbre)
12. Notação musical (claves, notas e pentagrama)
13. Noções de compassos simples e compostos
14. Figuras de valores
15. Elementos constitutivos da linguagem teatral (corpo, espaço e elementos da cena)
16. Teatro dramático, épico e pós-dramático
17. Desenho: conceitos básicos, classificação do desenho, instrumentos de desenho
18. Desenho Geométrico: conceitos fundamentais, unidades de medida, paralelismo, distância, perpendicularismo, operações com segmentos: soma, subtração, divisão, multiplicação, teorema de Tales: divisão em partes iguais e proporcionais, operações com ângulo: soma, subtração, divisão, multiplicação
 - 18.1. Figuras Planas (triângulos, quadriláteros circunferência: conceitos, regras e construções)
 - 18.2. Tangência e concordância (conceitos, regras, construções)

BIOTECNOLOGIA

1. Nomenclatura e fisiologia microbiana.
2. Nutrição e crescimento microbiano.
3. Controle de crescimento microbiano.
4. Importância dos microorganismos nos alimentos.
5. Fatores intrínsecos e extrínsecos.
6. Microorganismos indicadores.
7. Microorganismos patogênicos.
8. Alterações químicas causadas por microorganismos.
9. Deterioração microbiana de alimentos.
 - 9.1. Microbiologia de carne, pescado e derivados.
 - 9.2. Microbiologia do leite e produtos lácteos.
 - 9.3. Microbiologia de alimentos de origem vegetal.
10. Enzimologia e tecnologia das fermentações industriais.
11. Carboidratos aplicados à tecnologia de alimentos.
12. Escurecimento não enzimático: reação de Maillard, caramelização.
13. Lipídeos aplicados à tecnologia de alimentos.
14. Rancificação auto-oxidativa e lipolítica.
15. Proteínas e enzimas de origem animal e vegetal.
16. Transformações bioquímicas após colheita de frutas e vegetais.
17. Rigor mortis e reações bioquímicas em produtos cárneos.
18. Escurecimento enzimático.
19. Sais minerais e vitaminas.
20. Pigmentos.
21. Conservação de alimentos.

CONSTRUÇÃO CIVIL

1. Resistência dos Materiais.
2. Materiais de Construção.
3. Mecânica dos Solos.
4. Instalações Prediais.
5. Sistemas Urbanos de Águas e Esgotos.
6. Especificações e orçamento;
7. Levantamentos topográficos e orientação topográfica

DESENHO E CAD

1. Desenho: Conceitos básicos, classificação do desenho, instrumentos de desenho
2. Desenho Geométrico: Conceitos fundamentais, unidades de medida, paralelismo, distância, perpendicularismo, operações com segmentos: soma, subtração, divisão, multiplicação, teorema de Tales: divisão em partes iguais e proporcionais, operações com ângulo: soma, subtração, divisão, multiplicação
 - 1.1. Figuras Planas: triângulos, quadriláteros circunferência: conceitos, regras e construções
 - 1.2. Tangência e concordância: conceitos, regras, construções
3. Desenho Técnico: conceito, tipos, convenções utilizadas, normas técnicas, simbologia
 - 1.3. Proporção: conceito, escala, unidades de medida
 - 1.4. Projeção: conceito, tipos, classificação
 - 3.1. Projeção cilíndrica ortogonal: ponto, reta e plano
4. Perspectiva (conceito, tipos, classificação, construção)
5. Perspectiva isométrica e cavaleira de peças mecânicas
6. Folha de Desenho – Layout, dimensões e conteúdo
7. Cotagem
8. Vistas ortográficas (conceito, tipos, classificação, construção)
9. Cortes e seções de peças mecânicas
10. Desenho de elementos de máquinas
11. Desenho Auxiliado por Computador – CAD

DIDÁTICA

1. A Filosofia da educação na formação e na prática do educador
2. História e Historiografia da educação: perspectivas atuais de investigação para o campo educacional
3. História da educação brasileira do período Colonial ao republicano
4. A educação no período da ditadura militar no Brasil
5. Mudanças epistemológicas da prática pedagógica brasileira a partir da abertura política nos anos de 1980.
6. A evolução histórica da Didática no Brasil e sua importância na construção de uma concepção teórico-prática de ensino
7. O projeto político-pedagógico: uma possibilidade de democratização escolar.
8. A avaliação da aprendizagem escolar: da concepção a prática
9. Variáveis que interferem no processo de ensino e de aprendizagem escolar
10. O planejamento e sua importância para a prática docente
11. A interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e o multiculturalismo na prática pedagógica

ELETROELETRÔNICA

1. Circuitos Elétricos de Corrente Contínua
 - 1.1. Grandezas elétricas
 - 1.2. Componentes elétricos: resistores, capacitores e indutores
 - 1.3. Leis básicas da eletricidade
 - 1.4. Método das malhas e método dos nós
 - 1.5. Teorema da superposição
 - 1.6. Teorema de Thévenin
 - 1.7. Teorema de Norton
 - 1.8. Teorema da máxima transferência de potência
 - 1.9. Circuitos resistivos: série, paralelo, série-paralelo e em ponte
 - 1.10. Eletromagnetismo e circuitos magnéticos
 - 1.11. Circuitos capacitivos: transitórios de carga e descarga
 - 1.12. Circuitos indutivos: transitórios de energização e desenergização
 - 1.13. Circuitos RLC com alimentação em CC
2. Circuitos Elétricos de Corrente Alternada
 - 2.1. Tensão e corrente senoidais: valores característicos e notação fasorial
 - 2.2. Impedância
 - 2.3. Métodos de análise de circuitos CA
 - 2.4. Circuitos puramente resistivos
 - 2.5. Circuitos indutivos: RL série e RL paralelo
 - 2.6. Circuitos capacitivos: RC série e RC paralelo
 - 2.7. Circuitos RLC: série, paralelo, série-paralelo e em ponte
 - 2.8. Potências CA: ativa, reativa e aparente
 - 2.9. Fator de potência e correção do fator de potência
 - 2.10. Sistemas trifásicos e potências em circuitos trifásicos
3. Instalações Elétricas Prediais BT
 - 3.1. Conhecimento das normas brasileiras: ABNT NBR 5410 e outras complementares

- 3.2. Esquemas elétricos: funcional, multifilar e unifilar
- 3.3. Estimativa de carga, potência instalada e demanda
- 3.4. Divisão da instalação em circuitos terminais
- 3.5. Dimensionamento dos condutores elétricos
- 3.6. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes
- 3.7. Dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual (DR)
- 3.8. Dispositivos de proteção contra surtos (DPS)
- 3.9. Aterramento e proteção contra choques elétricos
4. Máquinas Elétricas
 - 4.1. Transformadores: monofásicos e trifásicos
 - 4.2. Geradores e motores de corrente contínua
 - 4.3. Geradores e motores síncronos: monofásicos e trifásicos
 - 4.4. Motores de indução: monofásicos e trifásicos
5. Acionamentos e Controle de Máquinas Elétricas
 - 5.1. Partida direta
 - 5.2. Chave estrela-triângulo
 - 5.3. Chave série-paralelo
 - 5.4. Chave compensadora com autotransformador
 - 5.5. Partida suave (soft-starter)
 - 5.6. Controle de velocidade do motor de indução (conversor de frequência)
 - 5.7. Controladores lógicos programáveis (CLPs)
6. Instalações Elétricas Industriais MT
 - 6.1. Conhecimento das normas brasileiras: ABNT NBR 14039 e outras complementares
 - 6.2. Conhecimento da norma regulamentadora, NR 10
 - 6.3. Instrumentos de medição de grandezas elétricas e testes
 - 6.4. Luminotécnica: conceitos, grandezas fundamentais e tipos de lâmpadas
 - 6.5. Sistemas de aterramento
 - 6.6. Medição da resistência de aterramento e da resistividade do solo
 - 6.7. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)
 - 6.8. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
 - 6.9. Subestações de média tensão e transformadores de força
 - 6.10. Dispositivos de proteção para sistemas elétricos industriais
 - 6.11. Manutenção elétrica
 - 6.12. Tarifação de energia elétrica
 - 6.13. Compensação de reativos
 - 6.14. Cogeração de energia
 - 6.15. Conservação de energia elétrica
 - 6.16. Fontes de energias renováveis
7. Eletrônica Analógica
 - 7.1. Simbologia e diagramas de circuitos eletrônicos
 - 7.2. Diodo semicondutor
 - 7.3. Circuitos a diodo
 - 7.4. Transistores bipolares
 - 7.5. Transistores de Efeito de Campo
 - 7.6. Amplificadores operacionais
 - 7.7. Utilização de equipamentos de medição de sinais em equipamentos eletrônicos
 - 7.8. Técnicas de manutenção de circuitos eletrônicos
8. Eletrônica Digital
 - 8.1. Sistemas de numeração
 - 8.2. Operações aritméticas
 - 8.3. Funções lógicas
 - 8.4. Circuitos lógicos combinacionais básicos
 - 8.5. Simplificação de circuitos lógicos
 - 8.6. Modelagem de circuitos lógicos combinacionais
 - 8.7. Códigos binários
 - 8.8. Circuitos codificadores e decodificadores
 - 8.9. Flip-Flops RS, JK, T e D
 - 8.10. Famílias lógicas e circuitos integrados
9. Circuitos Digitais
 - 9.1. Circuitos aritméticos
 - 9.2. Multiplexadores (MUX) e Demultiplexadores (DEMUX)
 - 9.3. Aplicações de circuitos seqüenciais
 - 9.4. Conversores A/D e D/A

10. Eletrônica de Potência
 - 10.1. Diodos e Transistores aplicados à Eletrônica de Potência
 - 10.2. Tiristores (SCRs e TRIACS) e relés
 - 10.3. Circuitos e dispositivos de disparo de chaves semicondutoras
 - 10.4. Proteção de dispositivos e circuitos
 - 10.5. Reguladores de tensão em fontes de potência
 - 10.6. Conversores DC/DC (Choppers)
 - 10.7. Conversores DC/AC (inversores)

ELETROTÉCNICA

1. Transformadores
 - 1.1. Normas e padrões correlatos
 - 1.2. Introdução a circuitos magnéticos
 - 1.3. Princípio de Funcionamento
 - 1.4. Circuito equivalente
 - 1.5. Rendimento e regulação
 - 1.6. Autotransformadores
 - 1.7. Transformadores trifásicos
2. Máquinas e acionamentos elétricos
 - 2.1. Normas e Padrões Correlatos
 - 2.2. Classificação de Motores
 - 2.3. Motores de Corrente contínua
 - 2.4. Motores Síncronos
 - 2.5. Motores Assíncronos
 - 2.6. Ligação de Motores de Indução
 - 2.7. Chave de Partida
3. Aterramento Elétrico
 - 3.1. Normas e Padrões Correlatos
 - 3.2. Definição
 - 3.3. Modalidades
 - 3.4. Dimensionamento dos Condutores de Proteção
 - 3.5. Medição da Resistência de Aterramento e Resistividade do Solo
 - 3.6. Choque elétrico
 - 3.7. Dispositivos a Corrente Diferencial Residual (DR's)
4. Luminotécnica
 - 4.1. Normas e Padrões correlatos
 - 4.2. Conceitos e Grandezas fundamentais
 - 4.3. Tipos de Lâmpadas
 - 4.4. Métodos utilizados em Projeção de Iluminação
 - 4.5. Diagramas Fotométricos
5. Dispositivos de Controle e Proteção Elétrica de baixa tensão
 - 5.1. Normas e Padrões Correlatos
 - 5.2. Contatores
 - 5.3. Seccionadores
 - 5.4. Relés
 - 5.5. Master Switch
 - 5.6. Células Fotoelétricas
 - 5.7. Fusíveis
 - 5.8. Disjuntores
 - 5.9. Pára-raios
6. Fornecimento e Conservação de Energia Elétrica
 - 6.1. Normas e Padrões Correlatos
 - 6.2. Geração
 - 6.3. Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica
 - 6.4. Subestações de Média Tensão
 - 6.5. Equipamentos e Tipos de Proteção para Média Tensão
 - 6.6. Correlação do Fator de Potência
 - 6.7. Cogeração de Energia
 - 6.8. Fontes Alternativas de Energia
 - 6.9. Tarifação de Energia Elétrica
 - 6.10. Conservação de Energia Elétrica

FÍSICA

1. Quantidade de Movimento Linear
2. Impulso e Conservação da Quantidade de Movimento Linear
3. Leis de Newton
4. Movimento Retilíneo Uniforme
5. Movimento Retilíneo Uniformemente variado
6. Movimento Circular Uniforme
7. Dinâmica de Rotação – Torque, Momento de Inércia
8. Momento angular e sua Lei de Conservação
9. Trabalho de uma força
10. Potência e Rendimento
11. Conceito de Energia e sua Conservação
12. Energia Mecânica
13. Teorema Trabalho – Energia Cinética
14. Gravitação – Leis de Kepler, Lei da Gravitação de Newton, campo gravitacional, movimento de satélite e planetas, velocidade de escape
15. Estática – condições de equilíbrio, centro de gravidade
16. Hidrostática - pressão, densidade, princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes
17. Hidrodinâmica - equação de continuidade; equação de Bernoulli
18. Fontes de calor
19. Calor de combustão
20. Calorimetria
21. Dilatação térmica
22. Mudanças de fases
23. Processos de transferência de calor
24. Teoria Cinética dos Gases
25. Lei dos Gases Ideais
26. Transformações termodinâmicas
27. Lei zero da Termodinâmica
28. 1ª Lei da Termodinâmica
29. 2ª Lei da Termodinâmica – máquinas térmicas e refrigeradores, ciclos termodinâmicos, Entropia
30. Princípios da Óptica Geométrica
31. Refração—Lei de Snell, formação de imagens em lentes, olho humano, Equação de Gauss para lentes
32. Reflexão—Leis da Reflexão, formação de imagens em espelhos planos e esféricos, Equação de Gauss para espelhos
33. Instrumentos ópticos
34. Cores
35. Oscilações – Movimento Harmônico Simples (MHS)
36. Ondas mecânicas – Acústica (instrumentos de corda, percussão, tubos sonoros)
37. Ondas eletromagnéticas
38. Interferência
39. Difração
40. Polarização
41. Efeito Doppler
42. Corrente elétrica
43. Potência elétrica
44. Tensão elétrica
45. Energia elétrica
46. Resistência elétrica
47. Primeira e Segunda Leis de Ohm
48. Geradores e receptores
49. Circuitos elétricos
50. Associações em série e paralelo
51. Regras de Kirchoff
52. Aparelhos de medição
53. Carga elétrica
54. Força elétrica
55. Campo elétrico
56. Potencial elétrico
57. Equilíbrio eletrostático
58. Capacitores
59. Modelo clássico de corrente elétrica
60. Campo magnético
61. Força magnética

62. Interação carga campo magnético
63. Indução — Lei de Faraday e de Lenz
64. Transformadores
65. Auto- indução
66. Circuito oscilante
67. Relatividade Especial
68. Radiação de corpo negro
69. Efeito fotoelétrico
70. Modelo atômico de Bohr
71. Dualidade onda-partícula-- Hipótese de De Broglie
72. Princípio da Incerteza
73. Princípio da Complementaridade
74. Radioatividade: decaimento radiativo; fissão e fusão nucleares; isótopos radioativos; meia-vida de um elemento radioativo

GESTÃO ORGANIZACIONAL E COOPERATIVISMO

1. Fundamentos de Administração.
2. Gestão de Recursos Humanos.
3. Gestão Organizacional.
4. Comportamento Organizacional.
5. Estratégia Empresarial.
6. Empreendedorismo e plano de negócios.
7. Legislação trabalhista, tributária e empresarial.
8. Política Nacional do Cooperativismo e o Regime Jurídico das Cooperativas
9. Constituição de Cooperativas (procedimentos básicos, estatuto e regimento interno)
10. Autogestão e o Cooperativismo
11. Cooperativismo e Desenvolvimento Sustentável

HISTÓRIA

1. As primeiras civilizações da Antiguidade
2. As civilizações Orientais
3. As Civilizações Clássicas
4. A transição do Mundo Antigo para o Mundo Medieval
5. Os Reinos Bárbaros
6. O Feudalismo
7. Os árabes e o Islamismo
8. As sociedades Africanas
9. A Igreja Medieval e as Cruzadas
10. A formação do Mundo Moderno
11. O renascimento urbano e comercial
12. Renascimento Cultural e Científico
13. A Reforma Religiosa
14. Formação dos estados Nacionais e o Absolutismo
15. Expansionismo marítimo europeu
16. Mercantilismo.
17. Colonização da América Inglesa
18. Colonização da América Espanhola
19. Civilizações Americanas
20. Colonização portuguesa no Brasil
21. Economia, cultura e sociedade colonial
22. Movimentos Nativistas
23. Escravidão negra e indígena
24. A Igreja e a colonização
25. As Invasões estrangeiras
26. A união ibérica
27. O processo de independência
28. As rebeliões do período colonial
29. O surgimento da sociedade Liberal
30. A Industrialização
31. A ideologia liberal: iluminismo e liberalismo
32. A nova divisão social do trabalho
33. As revoluções liberais: Inglesa, Americana e Francesa
34. A crise do Sistema Colonial Brasileiro e o processo de independência

35. Brasil imperial
36. Brasil republicano
37. Do capitalismo liberal ao capitalismo monopolista
38. Crises políticas e econômicas resultado do colapso do capitalismo liberal
39. A primeira Guerra mundial
40. A revolução Russa
41. Período entre guerras
42. Os estados totalitários
43. A Segunda Guerra Mundial
44. O mundo pós-guerra
45. O mundo globalizado
46. O Rio Grande do Norte no Contexto Mundial
47. Conquista e colonização do Rio Grande do Norte
48. Movimentos sociais no Rio Grande do Norte na República oligárquica
49. Economia do Rio Grande do Norte
50. O Rio Grande do Norte na Revolução de 1930
51. A Insurreição Comunista de 1935
52. O Rio Grande do Norte na Segunda Guerra Mundial
53. O populismo e a ditadura militar no Rio Grande do Norte

LÍNGUA ESPANHOLA

1. Unidad y diversidad de la lengua española
2. Análisis contrastivo entre el español y el portugués
3. Fonética y fonología de la lengua española
4. Morfosintaxis de la lengua española
5. Enseñanza del español como lengua extranjera
6. La utilización de las TICs en la enseñanza del español como lengua extranjera
7. Historia de la lengua española
8. La cultura en la enseñanza del español y de las literaturas hispánicas
9. La literatura hispánica del Siglo de Oro.
10. Modernismo y Contemporaneidad en la literatura hispánica

LÍNGUA INGLESA

1. Text Comprehension
2. English Phonetics
3. English Spelling
4. Translation
5. Style
6. Reading Skills
7. English for Science and Technology Lexis
8. Integrating New Technologies into Language Teaching
9. Theory and practice applied to the teaching and learning of languages
10. Grammar Topics:
 - 10.1. Nouns
 - 10.2. Pronouns
 - 10.3. Verb Tenses and Forms
 - 10.4. Prepositions and conjunctions
 - 10.5. Prepositional Phrases
 - 10.6. Articles
 - 10.7. Adjectives and adverbs
 - 10.8. Comparatives and Superlatives
 - 10.9. Parallel Structure
 - 10.10. Word Order
 - 10.11. Word Forms
 - 10.12. Word Choice and Redundancy
 - 10.13. Common Errors in Written Expression
 - 10.14. Affixes
 - 10.15. Conditional Sentences
 - 10.16. Active and Passive Voice
 - 10.17. Direct and Indirect Speech

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

1. Conhecimentos necessários à leitura e à produção de textos (conhecimento enciclopédico, linguístico e

- interacional)
2. Gêneros textuais
 3. Sequências textuais
 4. Coesão e coerência textuais
 5. Heterogeneidade enunciativa (vozes mostradas demarcadas e vozes mostradas não demarcadas)
 6. Variação linguística
 7. Convenções da norma padrão da língua portuguesa (sintaxe de concordância, de regência e de colocação)
 8. Organização sintática do período simples e do período composto
 9. Pontuação (aspectos sintático-semânticos e estilísticos)
 10. Estilos de época na literatura brasileira (literatura de informação, barroco, arcadismo, romantismo, realismo-naturalismo e parnasianismo, simbolismo, pré-modernismo, modernismo e pós-modernismo)
 11. Percursos da poesia e da prosa na literatura norte-rio-grandense
 12. Relações entre história, cultura e literatura brasileira
 13. Literatura brasileira e construção de identidades
 14. Literatura brasileira e cultura das mídias: canção, cinema, minissérie, quadrinhos e telenovela

LOGÍSTICA

1. Gestão das operações
2. Gestão de estoques
3. Gestão de Compras e Suprimentos
4. Movimentação e armazenagem
5. Gestão de Recursos Patrimoniais e Logísticos
6. Logística no Comércio Eletrônico
7. Distribuição – roteirização e rastreamento
8. Gestão de Custos Logísticos
9. Logística para Importação e Exportação

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

1. Manutenção básica e organização de computadores.
 - 1.1. Estudo detalhado dos componentes físicos dos microcomputadores: gabinetes, fontes e sistemas de refrigeração; *mouse* e teclado; placas-mães; microprocessadores; memórias; bios, *chipsets*, barramentos e interfaces; dispositivos de armazenamento; dispositivos de comunicação externa.
 - 1.2. Montagem, instalação, configuração e manutenção básica corretiva e preventiva de microcomputadores.
2. Manutenção avançada de computadores.
 - 2.1. Instalação/utilização de *softwares* de apoio à manutenção.
 - 2.2. Técnicas avançadas de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores.
 - 2.3. Técnicas não convencionais para manutenção corretiva de microcomputadores.
 - 2.4. Segurança e recuperação de dados.
3. Manutenção de periféricos.
 - 3.1. Regras gerais para instalação, operação e manutenção de equipamentos eletrônicos.
 - 3.2. Fontes chaveadas para microcomputadores, filtros e estabilizadores de tensão, *no-breaks*, monitores de vídeo LCD E CRT. placa-mãe, notebook e impressoras: instalação, configuração e operação; características e padrões; mecanismos e circuitos eletrônicos; manutenção preventiva e corretiva.
 - 3.3. Recuperação e atualização de BIOS

MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E MOTORES MARÍTIMOS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS

1. Tipos de máquinas elétricas e mecânicas e conhecimento de seu funcionamento.
2. Tipos de partidas existentes das máquinas elétricas e mecânicas.
3. Tipos de defeitos mais comuns em máquinas e equipamentos da área pesqueira.
4. Partes componentes de máquinas elétricas.
5. Manutenção elétrica de máquinas e motores elétricos e mecânicos.
6. Tipos de manutenções existentes em máquinas e motores elétricos e mecânicos
7. Planos de manutenção corretiva e preventiva das máquinas e equipamentos elétricos e mecânicos
8. Esquemas eletromecânicos.
9. Conhecimento e utilização de materiais, ferramentas e equipamentos.
10. Defeitos de montagem, desmontagem e substituição de peças de máquinas.
11. Princípios de funcionamento de sistemas elétricos, de resfriamento e de lubrificação.
12. Bombas hidráulicas através de catálogos / manuais.
13. Testes de funcionamento em equipamentos elétricos e mecânicos.
14. Testes de medições elétricas.

15. Propriedades e características das máquinas elétricas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.
16. Manuseio de equipamentos, instrumentos, máquinas elétricas e ferramentas.

MATEMÁTICA

1. Álgebra:
 - 1.1. Conjuntos
 - 1.2. Funções: função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas diretas e inversas
 - 1.3. Sequências numéricas
 - 1.4. Matrizes
 - 1.5. Determinantes
 - 1.6. Sistemas Lineares
 - 1.7. Análise Combinatória
 - 1.8. Binômio de Newton
 - 1.9. Probabilidade
 - 1.10. Números Complexos
 - 1.11. Polinômios
 - 1.12. Equações Polinomiais
2. Matemática financeira:
 - 2.1. Razão e Proporção
 - 2.2. Porcentagem
 - 2.3. Regime de Juros Simples
 - 2.4. Regime de Juros Compostos
 - 2.5. Taxas
 - 2.6. Sistema de Amortização
3. Trigonometria:
 - 3.1. Trigonometria no triângulo retângulo
 - 3.2. Trigonometria num triângulo qualquer
 - 3.3. Ciclo Trigonométrico
 - 3.4. Equações Trigonométricas
 - 3.5. Inequações Trigonométricas
4. Geometria plana
5. Geometria espacial
6. Geometria analítica
7. Estatística descritiva
8. Construção e interpretação de gráficos e tabelas
9. Limites:
 - 9.1. Propriedades
 - 9.2. Limites infinitos
 - 9.3. Limites no infinito
 - 9.4. Continuidade de funções
10. Derivadas:
 - 10.1. Derivada da soma de funções
 - 10.2. Derivada do produto de funções
 - 10.3. Derivada do quociente de funções
 - 10.4. Derivada da composta de funções
11. Integral – Conceituação e Propriedades
12. Teorema Fundamental do Cálculo e Aplicações

MECÂNICA E MATERIAIS

1. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA
 - 1.1. Estruturas cristalinas e geometria dos cristais
 - 1.2. Ensaio destrutivos e não destrutivos
 - 1.3. Propriedades mecânicas, térmicas e elétricas
 - 1.4. Ligas Metálicas
 - 1.5. Diagramas de fases; Transformações de fases nos metais
 - 1.6. Tratamentos térmicos de ligas metálicas
 - 1.7. Imperfeições em sólidos
 - 1.8. Materiais Poliméricos
 - 1.9. Materiais Cerâmicos
 - 1.10. Materiais Compósitos
 - 1.11. Seleção de Materiais

2. SISTEMAS TÉRMICOS
 - 2.1. Termodinâmica e hidrostática
 - 2.2. Ciclos termodinâmicos
 - 2.3. Transmissão de calor
 - 2.4. Geradores de vapor
 - 2.5. Ciclo de refrigeração por compressão mecânica de vapor
 - 2.6. Classificação
 - 2.7. Sistemas por expansão direta e indireta
 - 2.8. Tipos de evaporadores
 - 2.9. Condensadores
 - 2.10. Compressores e sistemas de expansão
 - 2.11. Principais gases refrigerantes e impactos ambientais
 - 2.12. Retrofit de equipamentos
 - 2.13. Temperaturas de bulbo úmido e seco
 - 2.14. Umidades relativa e absoluta
 - 2.15. Carta psicrométrica
 - 2.16. Levantamento de carga térmica
 - 2.17. Especificação do aparelho de refrigeração
 - 2.18. Manutenção mecânica e elétrica em aparelhos de refrigeração e condicionamento de ar do tipo doméstico
3. TECNOLOGIA MECÂNICA
 - 3.1. Processos de Conformação Mecânica de Metais (laminação, extrusão, trefilação, forjamento, estampagem, dobramento, cunhagem, repuxamento, calandragem)
 - 3.2. Processos de Fabricação e de Usinagem
 - 3.3. Processos de Soldagem
 - 3.4. Processos de Fabricação de Plástico (Extrusão, Compressão, Injeção, Sopro e Termoformagem)
 - 3.5. Processos de Fabricação de Materiais Compostos (Laminação Manual, Spray-up, Moldagem por injeção, Compressão)
 - 3.6. Tratamentos térmicos e termoquímicos (Têmpera (Austêmpera e Martêmpera), Revenimento, Recozimento, Normalização, Nitretação, Cementação)
 - 3.7. Sinterização de materiais cerâmicos;
 - 3.8. Metrologia (Conceitos Fundamentais (VIM), paquímetro, micrômetro, relógio comparador, manutenção e calibração);
4. MANUTENÇÃO MECÂNICA
 - 4.1. Tipos (corretiva, preventiva, preditiva)
 - 4.2. Análise de falhas em máquinas
 - 4.3. Planejamento e execução de manutenção (Travas e vedantes químicos, mancais de rolamento e de deslizamento, Eixos e correntes, Polias e correias, Variadores e redutores de velocidade e engrenagens; sistemas de vedação, Alinhamento geométrico, nivelamento de máquinas de engrenagens, guias ou vias deslizantes)
 - 4.4. Uso de ferramentas, desmontagem e montagem de conjuntos mecânicos
 - 4.5. Lubrificação
 - 4.6. Análise de vibrações
 - 4.7. Manutenção automotiva
5. ELEMENTOS ORGÂNICOS DE MÁQUINAS
 - 5.1. Transmissão de potência por correias, correntes e engrenagens;
 - 5.2. Verificação e dimensionamento de peças submetidas à tração, compressão e cisalhamento;
 - 5.3. Definição e cálculo de tensões de compressão, tração e cisalhamento;
 - 5.4. Diagrama de tensão x deformação, Lei de Hooke e tensões admissíveis;
 - 5.5. Estudo da flexão: tipos de apoio; construção de diagramas de momento fletor para cargas concentradas e distribuídas; momentos de inércia; tensões de flexão; verificação e dimensionamento de eixos submetidos a flexão;
 - 5.6. Estudo da torção: construção de diagramas de momento; tensão de torção;
 - 5.7. Verificação e dimensionamento de árvores submetidas à torção; dimensionamento de chavetas, estrias e parafusos.
6. PRODUÇÃO MECÂNICA
 - 6.1. Setor de Máquinas CNC
 - 6.2. Setor de Tornearia
 - 6.3. Setor de Ajustagem e Fresagem
7. INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL
 - 7.1. Definição de Instrumentação
 - 7.2. Finalidade da instrumentação
 - 7.3. Constituição de uma malha de controle

- 7.4. Características dos instrumentos
- 7.5. Simbologia e identificação
- 7.6. Medição de pressão
- 7.7. Medição de temperatura
- 7.8. Medição de vazão:
- 7.9. Instrumentos de medição de nível:
- 8. SISTEMAS HIDROPNEUMÁTICOS
 - 8.1. Fundamentos básicos da Mecânica dos fluidos
 - 8.2. Bombas
 - 8.3. Oleodinâmica
 - 8.4. Controlador lógico programável

OPERAÇÕES DA INDÚSTRIA QUÍMICA, REATORES QUÍMICOS E CATÁLISE

- 1. Armazenagem de fluídos e de sólidos
- 2. Manuseio de sólidos a granel
- 3. Separação sólido/sólido, sólido/líquido, líquido/líquido, sólido/gás e líquido/gás
- 4. Agitação
- 5. Troca iônica
- 6. Resfriamento por evaporação
- 7. Diminuição de tamanho
- 8. Equilíbrio líquido-vapor
- 9. Destilação de equilíbrio, diferencial e destilação fracionada
- 10. Absorção gasosa
- 11. Processos em batelada, contínuos e semi-contínuo
- 12. Fluxogramas de processos; tipos variáveis e correntes de utilidades e de processo
- 13. Reator de operação descontínua: reator tanque agitado de operação batelada
- 14. Setores da Indústria Química
- 15. Reatores de escoamento contínuo: reator tanque agitado contínuo, reator tubular pistonado, reator de leito fixo
- 16. Reator de operação descontínua: reator tanque agitado de operação batelada
- 17. Reator tanque agitado de operação semibatelada
- 18. Definição de conversão e extensão de reação
- 19. Sistemas reacionais a volume constante e com variação de volume
- 20. Seletividade instantânea e global
- 21. Catálise heterogênea e homogênea
- 22. Materiais utilizados como catalisadores

ORÇAMENTAÇÃO E RECURSOS HUMANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 1. Orçamentos: Métodos, técnicas de execução e tipos
- 2. Regime de contratação e execução de obras e serviços
- 3. Planejamento de obras
- 4. Gerenciamento de obras
- 5. Custos diretos e indiretos
- 6. Composição de custos: custo com mão-de-obra, custo com materiais e equipamentos
- 7. Especificações, Levantamento de quantidades, Curva ABC, BDI
- 8. Licitação e contratos
- 9. Gestão de recursos humanos
- 10. Reengenharia

PROCESSOS QUÍMICOS

- 1. Leis da termodinâmica
- 2. Diagramas de Latimer, Ellingham e Frost
- 3. Processos bioquímicos
- 4. Processos eletroquímicos
- 5. Produção de Biocombustíveis
- 6. Reações químicas e cálculo estequiométrico
- 7. Estereoquímica molecular: Confôrmeros e estereoisômeros
- 8. Dispersões coloidais
- 9. Ciclo Born-Haber
- 10. Gestão de Resíduos
- 11. Fenômenos de Transporte
- 12. Sistemas em Equilíbrio

PRODUÇÃO CULTURAL

1. Conceitos e Categorias da Produção Cultural
2. Gestão e Política Cultural: História das políticas Culturais no Brasil. O Estado e a Cultura. Processos de gestão cultural (modelos e práticas)
3. Indústria Cultural e Economia da Cultura.
4. Planejamento e Administração cultural: concepção e planejamento de programas e projetos culturais; métodos de pesquisa em cultura;
5. A produção cultural em música, artes cênicas, artes plásticas e artes visuais
6. Economia da Cultura
7. Marketing Cultural
8. Direitos autorais
9. Leis de incentivos a Cultura
10. Cultura, tecnologia e novas mídias

PRODUÇÃO TÊXTIL

1. FIBRAS TÊXTEIS
Classificação das fibras. Estudo das fibras naturais, artificiais e sintéticas, químicas e biológicas. Mistura de fibras. Processos de identificação de fibras.
2. TECNOLOGIA DE FIAÇÃO
Propriedades das fibras têxteis para fiação, Fluxograma de produção. Limpeza e preparação de fibras. Cardagem. Passador. Estiragem por cilindros. Penteagem. Maçaroqueira. Fiação convencional, conicaleiras e sistemas de titulação. Fiação por rotor. Fiação por jato de ar. Fios compactados. Fios fantasia. Filamentos contínuos. Texturização. Retorcedeiras.
3. TECELAGEM
Preparação a tecelagem: Bobinadeiras, Urdadeiras, Engomadeiras, Espuladeiras. Classificação dos Teares. Princípio de formação dos tecidos. Estudo dos teares de lançadeira Estudo dos teares sem lançadeira: pinças, projétil, jato de ar e jato de água. Teares Especiais. Inserção Múltipla de trama. Teares para tecidos felpudos. Teares Jacquard. Defeitos em tecidos planos. Não tecidos: processos de fabricação, consolidação e acabamento. Aplicações dos Nãotecidos.
4. BENEFICIAMENTO TÊXTIL
Propriedades químicas das fibras têxteis. Processo de preparação das fibras. Teoria do tingimento das fibras. Corantes diretos. Corantes Reativos. Corantes ao Enxofre. Corantes à cuba. Corantes ácidos. Corantes básicos. Corantes Dispersos. Tingimento de mistura de fibras. Atualidades nos processos de preparação e tinturaria.
5. Colorimetria: teoria, mecanismos e aplicações. Princípios químicos de formação das cores. Beneficiamento de peças confeccionadas. Acabamento final seco: termofixação, secagem, calandragem. Amaciantes: classificação, estrutura química e aplicações. Encorpamento. Acabamento com resinas: classificação, estrutura química e aplicações. Acabamentos anti-pilling, anti-estático e anti-esgarçante. Acabamentos especiais: hidrofugante, soil-release, anti-microbiano, anti-chama e proteção UV. Biopolimento.
6. UTILIDADES
Sistemas vapor, ar comprimido, refrigeração e climatização, estações de tratamento de água e efluentes, caldeiras, energias alternativas. Tubos e materiais, classificação das válvulas, acessórios e traçados, principais tipos de purgadores, suportes de tubulações, montagem e testes, aquecimento, fluxograma de utilidades, isolamento térmico.

QUÍMICA ANALÍTICA

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

1. Conceitos de equilíbrios envolvidos na identificação e quantificação de espécies químicas inorgânicas.
 - 1.1. Teoria da Dissociação Eletrolítica: classificação dos eletrólitos, grau de dissociação eletrolítica, teoria de Debye Hückel.
 - 1.2. Atividade e Coeficiente de Atividade, Formas de expressar as concentrações de soluções e Constante de Equilíbrio em termos de atividade.
 - 1.3. Equilíbrio químico em sistemas heterogêneos - Formação e natureza dos precipitados.
 - 1.4. Sistemas Coloidais.
 - 1.5. Solubilidade e Produto de Solubilidade.
 - 1.6. Concentrações de íons necessária para a precipitação.
 - 1.7. Fatores que afetam a solubilidade: efeito do íon comum, efeito salino, efeito da formação de complexos.
 - 1.8. Efeito do pH na precipitação de sais derivados de ácidos fortes.
 - 1.9. Efeito do pH na precipitação de sais pouco solúveis derivados de ácidos fracos e na precipitação dos hidróxidos metálicos pouco solúveis.
 - 1.10. Precipitação fracionada.

- 1.11. Precipitação e separação dos sulfetos.
- 1.12. Dissolução de precipitados.
- 1.13. Equilíbrio nas reações que envolvem íons complexos: reações de formação de complexos, constante de estabilidade e instabilidade, distribuição das espécies dissociadas em complexos ML_n, importância dos complexos em análise.
2. Análises qualitativas de cátions e ânions
 - 2.1. Identificação de ânions.
 - 2.2. Identificação e separação de cátions dos grupos I, II, III e IV.

QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

1. Introdução aos métodos de análise quantitativa.
2. Análise gravimétrica.
 - 2.1. Bases da análise gravimétrica. Formação de precipitados. Nucleação.
 - 2.2. Crescimento de partículas.
 - 2.3. Supersaturação e supersaturação relativa.
 - 2.4. Precipitação em meio homogêneo. Contaminação de precipitados. Lavagem de precipitados. Calcinação. Fator gravimétrico. Cálculos.
3. Análise Volumétrica - Bases teóricas.
4. Volumetria de Neutralização. Curvas de titulações ácido-base (monopróticos e polipróticos). Indicadores. Erro de titulação. Cálculos.
5. Volumetria de Precipitação. Curvas de titulação de precipitação. Indicadores. Erro de titulação. Cálculos.
6. Volumetria de Complexação. Quelatos. Constantes condicionais. Mascaramento. Curvas de titulações complexométricas. Indicadores. Erros de titulação. Cálculos.
7. Fundamentos teóricos da volumetria de Oxidação - redução. Curvas de titulações redox. Indicadores redox. Erro de titulação. Cálculos.

QUÍMICA INORGÂNICA

1. Conceitos básicos.
 - 1.1. Ligação química e estrutura molecular.
 - 1.1.1. Ligação iônica: sólidos, tipos básicos de estruturas cristalinas, energia (entalpia) reticular.
 - 1.1.2. Ligação covalente: Teoria do orbital molecular e diagramas de orbitais para moléculas diatômicas.
 - 1.2. Ácidos e Bases.
 - 1.2.1. Conceitos de Lewis.
 - 1.2.2. Força relativa de ácidos e bases.
 - 1.2.3. Ácidos e bases duros e macios, superácidos.
 - 1.3. Oxidação/redução.
 - 1.3.1. Números formais de oxidação.
 - 1.3.2. Diagramas de Latimer, de Frost e de Ellingham.
 - 1.3.3. Estabilidade das espécies em solução aquosa.
2. Química descritiva sistemática dos elementos representativos enfatizando:
 - 2.1. Propriedades dos elementos e compostos mais comuns.
 - 2.2. Obtenção de substâncias de elementos representativos a partir de recursos minerais, como fosfatos, bauxita, e outros.
 - 2.3. Obtenção de produtos básicos como: ácido sulfúrico, amônia, hidróxido de sódio, etc.
 - 2.4. Impacto ambiental.
3. Introdução à química de coordenação:
 - 3.1. Diversos tipos de ligantes e seus modos de coordenação.
 - 3.2. Números e poliedros de coordenação.
 - 3.3. Isomeria em compostos de coordenação.
 - 3.4. Nomenclatura de compostos de coordenação.
4. O conceito do campo ligante (TCL):
 - 4.1. Desdobramento de energias de orbitais em campo octaédrico, tetraédrico e quadrado.
 - 4.2. A série espectroquímica de ligantes.
 - 4.3. Complexos de alto e baixo spin.
 - 4.4. TCL e propriedades magnéticas.
 - 4.5. Energia de estabilização pelo campo ligante.
 - 4.6. O efeito Jahn-Teller.
5. Química descritiva sistemática dos elementos de transição mais comuns levando em consideração os seguintes aspectos:
 - 5.1. Obtenção, estruturas e propriedades das substâncias mais comuns.
 - 5.2. Processos industriais envolvendo metais de transição ou seus compostos.
 - 5.3. Processos catalíticos envolvendo compostos de metais de transição.

REDES DE COMPUTADORES

1. Conhecimentos Gerais
 - 1.1. Comunicação de dados
 - 1.2. Topologia e elementos de rede, LANs, MANs e WANs
 - 1.3. Modelo de Referência OSI da ISO
 - 1.4. Protocolos de comunicação da arquitetura TCP/IP
 - 1.5. Endereçamento IP: IPv4; IPv6
 - 1.6. Roteamento IP estático e dinâmico
 - 1.7. Conceitos sobre Projeto Lógico de redes
 - 1.8. Normas e projeto de Cabeamento Estruturado de redes
 - 1.9. Protocolos e configurações de redes sem fio
2. Gerenciamento de Recursos e Usuários em sistemas Windows e Linux
 - 2.1. Criação e administração de domínios
 - 2.2. Administração de grupos e contas de usuários
 - 2.3. Compartilhamento e proteção de recursos de rede
3. Conceitos e implementação de serviços de redes em sistemas Windows e Linux
 - 3.1. Serviço de Nomes de Domínio (DNS)
 - 3.2. Serviço de Atribuição dinâmica de endereços IP (DHCP)
 - 3.3. Serviço de Acesso remoto (Serviço de Terminal)
 - 3.4. Serviço da World Wide Web (HTTP)
 - 3.5. Serviço de Transferência de Arquivos (FTP)
 - 3.6. Serviços de E-mail
 - 3.7. Serviços de Proxy HTTP e FTP
 - 3.8. Mecanismos de NAT
4. Protocolos de gerenciamento de redes
 - 4.1. SNMP
 - 4.2. RMON
5. Segurança de Redes
 - 5.1. Criptografia e assinatura digital
 - 5.2. Sistemas de Firewall
 - 5.3. Sistemas de Detecção de Intrusos (IDS)
 - 5.4. Regulamentação normativa de segurança: ISO 27001:2005

SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

1. ELETRICIDADE
 - 1.1. Circuitos elétricos em corrente contínua: Leis de Kirchoff; Circuito série, paralelo e misto; Divisores de tensão e de corrente; Análise de circuitos pelos métodos das correntes de malhas e de ramos.
 - 1.2. Conceitos básicos de magnetismo: Circuitos magnéticos; Indução magnética; Lei de Faraday; Lei de Lens; Transformadores.
 - 1.3. Introdução à tensão alternada: Grandezas e parâmetros elétricos em tensão alternada; Potência e energia em tensão alternada.
 - 1.4. Noções de instalações elétricas monofásicas: Normas técnicas; Interpretação de projetos de instalações elétricas; Dispositivos de proteção; Aterramento elétrico.
2. ELETRÔNICA ANALÓGICA
 - 2.1. Diodo semicondutor: Diodo de retificação; Diodos especiais; Leds; Diodo Zener; Fotodiodos; Optoacopladores.
 - 2.2. Circuitos a diodo: Circuitos retificadores; Fontes DC lineares com filtragem capacitiva; Reguladores a Zener.
 - 2.3. Transistores bipolares: Constituição; Funcionamento; Aplicações.
 - 2.4. Reguladores de tensão: Regulador Série; Reguladores a CI.
 - 2.5. Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC) e Relés: Constituição; Funcionamento; Aplicações.
 - 2.6. Amplificadores operacionais: Constituição; Funcionamento; Aplicações; Testes e medição de sinais em equipamentos eletrônicos.
3. ELETRÔNICA DIGITAL
 - 3.1. Circuitos lógicos combinacionais.
 - 3.2. Simplificação de circuitos lógicos: Álgebra de Boole; Teoremas de Morgan; Mapas de Veitch-Karnaugh.
 - 3.3. Circuitos codificadores e decodificadores.
 - 3.4. Flip-Flops RS, JK, T e D.
 - 3.5. Aplicações de circuitos seqüenciais.

4. REDES DE COMPUTADORES

- 4.1. Redes de Computadores: Conceitos Gerais; Introdução às Redes de Computadores; Classificação; Utilização das redes de computadores; Arquiteturas; Modelos de rede; Redes Ponto a ponto; Protocolos; Serviços.
- 4.2. Tecnologias de Comunicação de Dados: O Processo de Transmissão de Dados; O Canal de Comunicação; Sinal Analógico e Sinal Digital; O Processo de Modulação; Modems Analógicos e Modems Digitais; Modos de Transmissão; Modos de Operação; Comutação por Pacotes; Comutação por Circuitos.
- 4.3. Modelos de Referência OSI: Modelo OSI/ISO; Divisão em Camadas; Função de cada camada.
- 4.4. Arquitetura TCP/IP: Camadas da Arquitetura TCP/IP; Camadas do Modelo TCP/IP; Padrões de Redes Locais.
- 4.5. Camada de Aplicação: Conceitos; Protocolos da Camada de Aplicação: HTTP, FTP, SMTP, DNS.
- 4.6. Camada de Transporte: Conceitos; PDU – Segmento; Protocolos da Camada de Transporte: TCP UDP.
- 4.7. Camada de Redes: Conceitos; PDU – Datagrama; Endereçamento IP; Protocolos da Camada de Redes; Roteamento IP; Roteador.
- 4.8. Camada de Enlace: Conceitos; PDU – Quadro; Endereço MAC; Protocolos da Camada de Enlace; Switch; Frame Relay.
- 4.9. Camada Física: Conceitos; Dispositivos de Rede para a Camada Física; Par Trançado; Fibra Óptica; Conectores; Ferramentas; Repetidores – HUB.
- 4.10. Topologias de Redes Locais e Padrões de Comunicação de Redes Ethernet e Redes sem Fio.
- 4.11. Segurança em Redes de Computadores; Firewalls; Criptografia; Analisadores de protocolos; VPNs (Virtual Private Networks).
- 4.12. Configuração de Ativos de Redes; Criação de Redes Virtuais (Vlans); Gerência e Administração de Redes de Computadores.
- 4.13. Sistema de Cabeamento Estruturado: Conceitos; Especificação de Equipamentos de Redes; Projetos de Cabeamento Estruturado para Redes; Normas Brasileiras e Internacionais para Cabeamento Estruturado: EIA/TIA 568; EIA/TIA 569; NBR 14565 (ABNT); Definição de Cabeamento.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

1. Linguagem de Programação (Delphi, Java e C++)
 - 1.1. Sintaxe, Variáveis, Tipos Primitivos e Operadores
 - 1.2. Atribuição, Entrada e Saída
 - 1.3. Controle de fluxo
 - 1.4. Funções primitivas
 - 1.5. Ponteiros
 - 1.6. Manipulação de arquivos
 - 1.7. Modularidade
 - 1.8. Programação Orientada a Objetos
 - 1.9. Conectividade a Banco de Dados
 - 1.10. Estrutura de dados: Matrizes e vetores; Fila, Pilha e Lista; Métodos de ordenação
2. Banco de Dados
 - 2.1. Conceitos Básicos de Banco de Dados
 - 2.2. Modelos de Dados e Linguagens: Modelo entidade-relacionamento; Modelo relacional; Álgebra relacional
 - 2.3. Projeto de Banco de Dados: Fases do projeto de banco de dados; Projeto conceitual; Projeto lógico; Transformação entre modelos entidade-relacionamento e relacional; Normalização (1ª, 2ª e 3ª Forma Normal)
 - 2.4. SQL (Structured Query Language): Comandos de seleção, inserção, remoção e atualização; Sub-consultas, sub-consultas correlacionadas, funções de agregação e junções
3. Análise e Projeto de Sistemas Orientada a Objetos
 - 3.1. Modelo Orientado a Objetos
 - 3.2. Unified Modeling Language (UML)
 - 3.3. Padrões de Projeto
4. Tecnologia e Programação Web:
 - 4.1. Linguagem XHTML
 - 4.2. Javascript
 - 4.3. PHP

TECNOLOGIA PESQUEIRA, OPERAÇÃO COM EMBARCAÇÕES, NAVEGAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE APOIO A PESCA

1. Tipos de embarcações pesqueiras.

2. Métodos de captura.
3. Comportamento das diferentes espécies de pescado.
4. Equipamentos eletrônicos nas operações de captura.
5. Cálculos para o dimensionamento das artes de arrasto
6. Problemas da navegação.
7. Modalidades de navegação e suas características
8. Leitura e interpretação de tabuas de marés, roteiros, listas de auxílio /rádio, aviso aos navegantes, e outras publicações.
9. Funções dos equipamentos de navegação
10. Agulhas náuticas.
11. Interpretação de cartas náuticas.
12. Técnicas de navegação costeira, oceânica e em águas restritas.
13. Diferentes métodos de navegação
14. Operações de embarque e desembarque.
15. Leis e regulamentos da navegação.
16. Técnicas de condicionamento do pescado a bordo.
17. Regulamentação marítima.
18. Princípios de estabilidade em embarcações.
19. Fatores que interferem na instabilidade de uma embarcação.
20. Procedimentos para estabilizar embarcações
21. Identificação das áreas de captura de cada espécie.
22. Condução da embarcação à área de pesca.
23. Procedimentos e necessidades de armação.
24. Manobras de fundeio e atracação.
25. Barômetros, termômetros, piscicrômetros e anemômetros.
26. Condições higiênicas e sanitárias na embarcação.
27. Proteção de pescado durante o embarque, no convés e no desembarque.
28. Operações do quadro de manutenção.
29. Reparo de cascos de embarcações.
30. Comunicação radiotelefônica, SSB, VHF, FAX e por satélite.
31. Canais de comunicação e códigos de socorro em situações de emergência.
32. Equipamentos eletrônicos de navegação nas atividades de pesca.
33. Equipamentos eletrônicos de apoio à pesca nas operações de captura.
34. Interpretação de sinais de equipamentos acústicos.

TURISMO

1. O Setor de Serviços: Conceitos e Definições
2. A Hospitalidade, O Lazer e suas interfaces com o turismo: Antecedentes Históricos, Características e Conceitos da Hospitalidade e do Lazer
3. Fundamentos do Turismo: Aspectos históricos, científicos, conceituações
4. Cenários da Área do Turismo e Hospitalidade: Perspectivas, Tendências, Principais Segmentos de Mercado e Segmentos com Potencial de Desenvolvimento para os próximos anos; Estatísticas Mundiais, Nacionais e Estaduais do Turismo, Organismos Oficiais do Turismo em âmbito nacional e internacional, Terminologia Técnica da Área
5. Planejamento Turístico: Elaboração do Plano de Desenvolvimento Turístico em âmbito municipal e estadual
6. Políticas Públicas do Turismo: A Organização Política do Brasil e o Plano Nacional de Turismo 2007/2010, O Turismo de Base Comunitária
7. A Oferta Turística: Atrativos Reais e Potenciais Relação Matéria-Prima x Produto Turístico, Infraestrutura, Equipamentos de Apoio ao Turismo e Comunidade Receptora
8. A Demanda Turística: Fatores Intervenientes da Demanda, Características da Demanda Turística, Demanda Real e Potencial, o Perfil do Viajante do Século XXI
9. Pesquisa científica e a produção do saber em Turismo: Métodos e Técnicas
10. A Atividade Turística e a Estrutura do Sistema Turístico – SISTUR: Mercado, Oferta, Produção, Distribuição, Demanda e Consumo
11. Turismo e Desenvolvimento Sustentável: Conceito e Definições
12. A Educação em Turismo: O Desafio da Interdisciplinaridade; A Formação e Capacitação do profissional da Área
13. Sistema de Transportes aplicados ao Turismo: Relação entre Transporte e Turismo, Histórico do Desenvolvimento dos Meios de Transporte, Diferentes Meios de Transporte, Situação de Mercado e Principais Tendências Atuais do Transporte

14. O Turismo e a Cultura Regional: O Desenvolvimento do Turismo e a Cultura Local, A Importância do Envolvimento da Comunidade nos Processos de Planejamento do Desenvolvimento Turístico, Interpretação do Patrimônio Cultural
15. Planejamento e Organização de eventos: Planejamento, Gestão, Organização, Procedimentos e Técnicas; Processo de Captação de Eventos; Cerimonial e Protocolo; A Atividade de Eventos no Setor de Turismo
16. Gestão e Turismo: gestão de empreendimentos e pessoas, a atuação do gestor como fator integração entre o mercado e o empreendimento turístico; Gestão de marketing, processos e equipamentos turísticos; Desafios para a gestão pública integrada de Turismo; Processos de avaliação da qualidade dos serviços Processos de avaliação da qualidade dos serviços nos setores de agenciamento, transportes e hotelaria.
17. As Agências de Viagens e Turismo: Evolução Histórica, Tipos, Conceitos, Estrutura Básica de Funcionamento, Legislação Específica, Atividades Básicas de uma Agência de Viagens e Turismo, Cenários Futuros e Perspectivas, Sistemas Informatizados Específicos

ZOOTECNIA E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

1. Introdução a Administração
2. Economia Rural – Custos de produção e Análises de mercado
3. Gestão de Recursos Humanos no Agronegócio
4. TIB (Tecnologia Industrial Básica)
5. Marketing Rural
6. Empreendedorismo Rural
7. Sistemas Agroindustriais (SAIs) – carne caprinovina, leite bovino e mel
8. Gestão da Qualidade no Agronegócio
9. Planejamento estratégico de empresas rurais
10. Turismo ecológico e rural
11. Gestão ambiental no agronegócio
12. Globalização e Comércio Exterior – (Relações Internacionais do Agronegócio)
13. Manejo sanitário de caprinos e ovinos
14. Implantação e conservação de pastagens nativas do semiárido
15. Manejo produtivo, nutricional e sanitário de aves caipiras
16. Apicultura: implantação, manejo, doenças, produtos e comercialização
17. Produção e melhoramento genético na bovinocultura de leite
18. Julgamento e preparo de caprinos e ovinos para exposição.