

SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Química

Eixo Tecnológico: Produção Industrial	
Curso: Técnico em Química	
Componentes Curriculares	Carga Horária
Empreendedorismo e Intervenção Social	40
Gestão da Qualidade, Segurança e Meio Ambiente	40
Fundamentos de Bioquímica	80
Operações Básicas de Laboratório	80
Química Orgânica e Inorgânica	80
Físico-Química	80
Operações Unitárias	80
Corrosão	40
Metrologia	80
Processos Industriais	80
Análise Instrumental	60
Instrumentação e Controle	120
Química Analítica	80
Bioestatística	80
Química Analítica Quantitativa	40
Estágio ou Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	140
Total:	1.200 horas

SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Química

Componente Curricular: Empreendedorismo e Intervenção social

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

Fundamentos sociais, históricos e filosóficos do empreendedorismo e sua relevância para o desenvolvimento socioeconômico local e regional. Empreendedorismo Individual e Coletivo, Qualidade e Produtividade - Conceitos básicos, processos e ferramentas para a gestão de um empreendimento. Compreensão de Empresa e dos processos de negócios. O controle e a tomada de decisão gerencial. O desenvolvimento de estratégias eficazes em negociação. O empreendedorismo coletivo como possibilidade de construção de tecnologias sociais e da cidadania plena. Compreensões acerca do Cooperativismo e do Associativismo: possibilidades de oportunidades empreendedoras, estímulo à criatividade e à inovação para a transformação social no mundo do trabalho.

Componente Curricular: Gestão da Qualidade, Segurança e Meio Ambiente

Carga Horária 40 horas

Ementa:

Conceito de qualidade, qualidade total, 5S, normas e certificações nacionais e internacionais, ISO 9000, ISO 14000: o papel dos trabalhadores frente aos desafios impostos pelo processo de globalização; contextualização e críticas. Estudos de boas práticas de segurança. Conceitos básicos associados ao meio ambiente e formas de minimizar impactos ambientais. Desenvolvimento sustentável, sistema de gestão ambiental, legislação ambiental, gestão de resíduos, resíduos sólidos perigosos. Normas regulamentadoras de segurança. Normas regulamentadoras de segurança. Higiene e conforto na oficina mecânica. Prevenção e proteção contra incêndios. Ruído: conceitos, níveis, graus, causas e prevenção. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Normas regulamentadoras de segurança do trabalho.

Componente Curricular:: Fundamentos de Bioquímica

Carga Horária :80 horas

Ementa:

Fundamentos da bioquímica, células, biomoléculas. Água: seus efeitos nas biomoléculas. Estruturas e catálise. Introdução ao estudo das proteínas, enzimas, vitaminas, coenzimas e sais minerais. Lipídeos e carboidratos. Princípios da bioenergética. Introdução ao metabolismo energético e fermentações. Caracterização dos microrganismos em seus habitats naturais (solo, água, ar e resíduos) e seu potencial de aplicação: avaliação de metodologias para medidas de crescimento microbiologia e biogeoquímicos de superfície; biotecnologia do solo; degradação microbiana de polímeros naturais e sintéticos; corrosão microbiológica. Microrganismos de interesse industrial. Processos industriais e microrganismos.

Componente Curricular: Operações Básicas de Laboratório

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Noções de segurança em laboratório de química; Estudo das principais vidrarias em um laboratório em química; Proporções e estequiometria. Preparação de soluções. Formas de concentração. características da matéria.

SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Química

Componente Curricular: Química Orgânica e Inorgânica

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Estrutura Atômica e Classificação Periódica. Ligação Iônica. Ligação Covalente. Química sistemática da Tabela Periódica. Compostos de Coordenação. Introdução ao Estudo da Química Orgânica. Fundamentos da Química Orgânica Estrutural. Fórmulas usadas na Química Orgânica. Funções Orgânicas (Grupos Funcionais). Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria. Procedimentos práticos. Estereoisomeria. Introdução a Mecanismo de Reação. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Tipos de Reações: Substituição; Adição; Eliminação; Oxi-Redução. Procedimentos práticos.

Componente Curricular: Físico-Química

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Dispersões. Colóides. Curvas de solubilidade. Volumetria. Propriedades físico-químicas da matéria: eletroquímica, corrosão, tratamento de superfícies. O estado gasoso, gases ideais e reais. Propriedades de líquidos e sólidos. Termodinâmica e seus princípios. Termoquímica. Equilíbrio químico. Cinética química. Equilíbrio de fases multicomponentes. Soluções e propriedades coligativas. Sistemas coloidais dispersos. Eletroquímica.

Componente Curricular: Operações Unitárias

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Sistemas de unidades. Análise dimensional. Calor e temperatura. Balanço de massa. Balanço de energia. Operações de separação: separações físicas e separações físico-químicas. Fluidos: definição e noções de reologia. Viscosidade. Classificação dos fluidos. Fluidos como meio lubrificante. Propriedades físicas. Hidrostática. Hidrodinâmica. Tipos de escoamento. Fundamentos de mecânica de fluidos e transferência de calor. Equipamentos e operação de transporte de fluidos. Trocadores de calor.

Componente Curricular: Corrosão

Carga Horária: 40 horas

Ementa:

Introdução: Conceitos, importância econômica e importância tecnológica da corrosão. Oxidação e Redução. Potencial de eletrodo. Diagramas de Pourbaix. Formas de corrosão. Mecanismos básicos de corrosão. Meios corrosivos. Velocidade de corrosão.

Componente Curricular: Metrologia

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Conceitos de metrologia. História das medições. O vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. Sistemas de unidades. Regras de arredondamento. Terminologia e conceitos gerais em metrologia. Instrumentos de medição. Resultados de medição. Confiabilidade metrológica. Laboratório de calibração e ensaio. Gerenciamento do sistema de comprovação metrológica. As organizações regionais, nacionais e internacionais de metrologia. O conceito de rastreabilidade, comparabilidade, equivalência de padrões, certificados de calibração e intercomparabilidade de medidas. Qualificação do sistema de medição: calibração, ajuste, regulamentação e verificação. Métodos e procedimentos de calibração, certificado de calibração.

SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Química

Componente Curricular: Processos Industriais

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Operações unitárias de uma indústria. Instalações industriais e dimensionamento de equipamentos. Montagem de projeto. Balanço de Massa. Balanço de Energia.

Componente Curricular: Análise Instrumental

Carga Horária: 60 horas

Ementa:

Fundamentos dos métodos espectrofotométricos de absorção molecular (UV-visível). Absorção e emissão de radiação eletromagnética. Instrumentos para espectroscopia óptica. Introdução aos métodos cromatográficos. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) e Cromatografia Gasosa (GC). Métodos eletroanalíticos: eletrogravimetria, condutimetria, coulometria, potenciometria e voltametria/polarografia. Métodos espectroanalíticos: colorimetria e espectrofotometria na região do visível e ultravioleta, espectroscopia de absorção atômica.

Componente Curricular: Instrumentação e Controle

Carga Horária: 120 horas

Ementa:

Definições básicas, sistemas de controle de processos. Malhas de controle. Introdução a teoria de medição. Medição de temperatura. Medição de pressão. Medição de nível. Medição de vazão. Símbolos e identificação de medidores.

Componente Curricular: Química Analítica

Carga horária: 80 horas

Ementa:

Introdução ao estudo de química analítica: marcha geral de análise, seletividade e especificidade, sensibilidade ou limite de detecção. Conceitos gerais de análise quantitativa. Algarismos significativos. Erros. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Substâncias padrão. Indicadores. Volumetria de neutralização. Equilíbrio em meio homogêneo (ácido - base): teoria ácidobase segundo Arrhenius, Brønsted e Lewis. Cálculo de pH de soluções. Volumetria de precipitação. Volumetria de óxido-redução. Volumetria complexométrica. Métodos de separação.

Componente Curricular: Bioestatística

Carga horária :80 horas

Ementa:

O papel da Estatística na Biologia, análise exploratória de dados, Probabilidade, distribuições discretas e contínuas, noções de amostragem, intervalo de confiança, teste de hipóteses, noções de correlação e regressão.

SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Química

Componente Curricular: Química Analítica Quantitativa

Carga horária : 40 horas

Ementa:

Análise quantitativa. Balança. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de oxi-redução. Volumetria de complexação.

Componente Curricular: Estágio

Carga Horária: 140 horas

Ementa:

Ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes que estejam frequentando os Cursos de Educação Profissional ofertados pela Rede Estadual de Educação Profissional da Bahia. É componente curricular obrigatório, integra o projeto pedagógico do curso e como tal está submetido à Lei 11.788/08 e Resolução CNE nº 1/2004. § 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de certificado ou diploma. Será obrigatório a apresentação de Relatório.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso –TCC

Carga Horária: 140 horas

Ementa:

Requisito obrigatório para conclusão dos cursos, como opção a realização do Estágio. Tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão na elaboração de um trabalho técnico-científico, cuja temática esteja contextualizada e em estreita relação com a realidade local, territorial ou de relevante interesse para o Estado da Bahia. O TCC deverá ser realizado pelo aluno concluinte do curso técnico, acerca de uma realidade problematizada de estudo, relacionado à sua formação técnico-científica, cujos temas deverão estar atrelados ao curso, seu eixo tecnológico, suas áreas afins, ou áreas relacionadas às suas aplicações e de caráter interdisciplinar. As áreas de pesquisa e extensão serão acordadas entre os professores orientadores e os estudantes orientandos. Deverá ser trabalhado da seguinte forma: Pesquisa e Planejamento (60 horas), Desenvolvimento e Apresentação (80 horas). O TCC poderá ser realizado por meio de Projeto Experimental, Ação de Intervenção Social, Inovação e Empreendedorismo, considerando 04 (quatro) norteamentos para que sejam elaborados os TCCs, a citar: Produto, Processo, Melhoria de Produto, Melhoria do Processo.