

DISCIPLINA QUÍMICA APLICADA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321 CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80h PRÁTICA: -
EXTENSÃO: -- PRÁTICA PROFISSIONAL: --
Quantidade de aulas presenciais: 80
Quantidade de aulas referente as atividades não presenciais: 16
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Teoria Atômica, Tabela periódica e Ligação química, Funções Inorgânicas, Estequiometria, Estado gasoso, Eletroquímica, Soluções, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico, Ácidos e Bases em solução Aquosa.
OBJETIVO
Conhecer os princípios básicos de Teoria Atômica; Tabela periódica, reações químicas, soluções, eletroquímica que irão contribuir para entendimento dos materiais utilizados nas disciplinas seguintes do curso.
PROGRAMA
Unidade 1: Teoria Atômica: Átomo de Bohr; Níveis, Subníveis e números Quânticos; Preenchimento de Orbitais.
Unidade 2: Tabela Periódica e Ligação Química: Apresentação da Tabela; Potencial de Ionização; Afinidade Eletrônica; Eletronegatividade; Ligação Iônica, Covalente, Metálica; Polaridade da Ligação; Representação, Orbital de Ligação; Hibridização; Propriedades e Posição na tabela; Fórmulas.
Unidade 3: Funções Inorgânicas: Oxidos, ácidos, bases, peróxidos, sais, hidretos; Reações de obtenção de cada função; Reações características de cada função; Balanceamento de reações por tentativa.
Unidade 4: Estequiometria: Relações de massa e moles; Fórmula mínima; Princípio de equivalência; Cálculos com milimoles e miliequivalentes.
Unidade 5: Estado Gasoso: Teoria cinética; Lei dos gases; Equação de estado; Estequiometria com relação a volume pressão e temperatura.
Unidade 6: Eletroquímica: Carga, número de oxidação e valência; Equação iônica; Balanceamento de equações; Método de íon-electron; Potencial em eletrodo; espontaneidade das reações.
Unidade 7: Soluções: Solubilidade; unidades de concentração; Estequiometria de soluções; Propriedades coligativas.
Unidade 8: Cinética Química: Velocidade de reações e mecanismo; Lei da velocidade; Energia de ativação; Fatores que influenciam na velocidade.
Unidade 9: Equilíbrio Químico: Equilíbrio homogêneo e heterogêneo; Estudo qualitativo; Expressão de constantes de equilíbrio; Lei da ação das massas; Deslocamento do ponto de equilíbrio; Cálculos de equilíbrio; Relação Kc e Kp.
Unidade 10. Equilíbrio Iônico: Equilíbrio de solubilidade; Cálculo de solubilidade a partir de constantes de equilíbrio; cálculo de concentração de íons para produzir

precipitação. 1. Ácidos e Bases em Solução Aquosa: Conceito de bronsted; Ionização de água; pH; Tampões e hidrólise.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas, em que se fará uso de debates - Seminários.	
RECURSOS	
Livro, Apostilas; Data Show;	
AVALIAÇÃO	
- Provas. - Trabalhos individuais. - Trabalhos em grupos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral - v.2 . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v.2 KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul, Jr. Química & reações químicas - v.1 . 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1. ROZENBERG, I. M. Química geral . São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 676 p. RUSSELL, John B. Química geral - v.1 . 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2004. v.1.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar . São Paulo: Edgard Blücher, 1985. 259 p. FELTRE, Ricardo. Química - v.1 . São Paulo: Moderna, 1982. v.1. LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas . São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 563 p. OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa - v.1 . 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985. v.1 PAULING, Linus. Química geral - v.2 . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico