



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Patos			
CURSO: Engenharia Civil			
DISCIPLINA: Química Aplicada a Engenharia Civil		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86689	
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 40h: 48h/a	PRÁTICA: 10h: 12h/a	EaD ¹ :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50h: 60h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Sóstenes Fernandes dos Santos.			

EMENTA

Ligações químicas

Reações químicas

Funções químicas

Cálculo Estequiométrico

Corrosão e Proteção

Características Químicas de Materiais Utilizados na Engenharia Civil

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

GERAL:

Aprender as aplicações práticas da disciplina, em especial com as de interesse tecnológico atual e que possam ser planejadas, otimizadas e controladas com auxílio da comparação, além de capacitar o aluno com conhecimentos teóricos básicos que lhe possibilitará futuramente, se revistos e aprofundados, atuar na automação de processos químicos através do entendimento do comportamento dos sistemas em reação.

ESPECIFICOS:

Explicar o conhecimento teórico das ligações químicas; Explicar o conhecimento teórico de algumas funções orgânicas e inorgânicas; Mostrar o conhecimento teórico das reações químicas; Apresentar o conhecimento teórico sobre cálculo estequiométrico de reações químicas; Indicar conhecimento sobre corrosão e proteção; Aplicar conhecimento teórico-prático de algumas características químicas de materiais utilizados na Engenharia Civil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I- Ligações químicas: Definição, Ligações iônicas, Ligações covalentes, Ligações metálicas, geometria molecular e polaridade das moléculas.
- II- Reações químicas Definição, Condições de ocorrência, classificação das reações químicas.
- III- Cálculo estequiométrico Fórmulas químicas e cálculos estequiométricos. Reagente limitante e reagente em excesso. Rendimento de uma reação. Reações consecutivas. Misturas.
- IV- Soluções: concentração das soluções, diluições das soluções e misturas de soluções.
- V- Corrosão: Fundamentos sobre corrosão e oxidação. Tipos de corrosão. Mecanismos de corrosão. Métodos de controle da corrosão. Monitoramento da corrosão.
- VI- Características químicas de materiais utilizados na Engenharia Civil; Tipos de materiais da Engenharia Civil. Características químicas dos materiais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas a distância utilizando as plataformas digitais, aulas práticas com laboratórios virtuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

Provas individuais: domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização;

Seminários, listas de exercícios, atividades práticas.

O processo de avaliação considera: participação efetiva do aluno - frequência, pontualidade e participação, revisão de literatura e análise;

Relatórios de algumas atividades práticas.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química geral. Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química geral. Vol. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 3. ed. LTC, 2003. GAUTO, Marcelo; ROSA, Gilber. Química industrial. Porto Alegre: Bookman, 2013. LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BROWN, Theodore L; MURPHY, Catherine J; WOODWARD Patrick M; STOLTZFUS, Matthew W. Química: a ciência central. 13. ed. Editora Pearson, 2017. ROSA, Gilber. Química analítica: práticas de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sostenes Fernandes dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/02/2024 11:04:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 534635
Verificador: b19f626e5e
Código de Autenticação:



Br 110, S/N, Alto da Tubiba, PATOS / PB, CEP 58700-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3423-9534