



Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Núcleo de Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO

Componente curricular:	Química Geral
Código da disciplina:	CIV30081
Créditos:	4 créditos
Carga horária:	80 horas
Unidade responsável:	Departamento de Engenharia Civil
Tipo de componente:	Disciplina
Período:	1º
Semestre:	2020.2

2) OBJETIVO

- Entender a estrutura da matéria e como ela explica as propriedades macroscópicas das substâncias.
- Aprender a nomear substâncias inorgânicas e conhecer suas propriedades.
- Entender os processos químicos qualitativa e quantitativamente.
- Entender as leis que regem as reações químicas e o estado de equilíbrio.
- Relacionar o conteúdo aprendido com processos relacionados à engenharia civil.

3) EMENTA

Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações Químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Equilíbrio químico. Soluções. Estequiometria. Termodinâmica e cinética química. Eletroquímica.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estrutura atômica – evolução dos modelos atômicos, modelo atômico atual e distribuição eletrônica
- Tabela periódica e propriedades atômicas – periodicidade, raios atômicos e iônicos, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, polarizabilidade.
- Ligações químicas – ligação iônica e metálica; ligação covalente e coordenada; hibridização.
- Funções inorgânicas – ácidos, bases, sais e óxidos, peróxidos e hidretos.
- Soluções – Preparo e diluição de soluções.
- Reações químicas: iônicas, neutralização, precipitação.
- Estequiometria: leis ponderais e mol, fórmulas químicas, balanceamento de reações químicas, cálculos baseados em equações químicas, cálculos com reagente limitante e rendimento teórico e centesimal.
- Termodinâmica: Primeira lei: energia interna, calor, trabalho; segunda lei: entropia;

energia livre de Gibbs, espontaneidade das reações químicas, energia livre e equilíbrio químico; termoquímica: Lei de Hess.

- Cinética química: conceito de velocidade de reação, leis de velocidade, teoria das colisões, teoria do estado de transição, variáveis que alteram a velocidade das reações, catalisadores.
- Equilíbrio químico: lei da ação das massas, constante de equilíbrio, termodinâmica e equilíbrio, Princípio de Le Chatelier: deslocamento de equilíbrio e cálculos no equilíbrio.
- Eletroquímica: eletrólise, aplicações da eletrólise, aspectos quantitativos da eletrólise, pilhas galvânicas, potenciais das pilhas, potenciais de redução

5) RECURSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- Plataforma SIGAA.
- Ferramentas de comunicação *on line*: Google Meet e Whatsapp
- Conteúdos digitais disponibilizados pela UNIR, elaborado pelo professor de forma independente, na internet (vídeos, podcasts, textos, etc.);
- Aulas aulas *on line* síncrona não gravada, aula *on line* gravada e disponibilizada posteriormente em vídeo, vídeo gravado anteriormente para apoio das aulas *on line*, aula gravada em vídeo, Atividades de fixação (exercício e/ou trabalhos)

6) AVALIAÇÃO

- Avaliação (Prova “P”): Prevista para os dias 24/08 e 21/09 de 2021, com notas de 0 a 100 cada uma delas;
- Atividades dirigidas: Notas de 0 a 100 cada. Para a primeira atividade dirigida entregue será denominada A1, para a segunda A2 e assim sucessivamente, com média “A”;
- Seminário sobre a Teoria de Vésper: Apresentação de moléculas de acordo com a Teoria da Ligação dos Pares Eletrônicos na Camada de Valência. A nota será de 0 a 100, denominado “Vésper”;
- Repositiva terá valor entre 0 e 100 pontos.

7) AVALIAÇÃO

• Critérios de avaliação

Nota Final (NF): $((P1) + (P2) + (A \times 0,50 + Vésper \times 0,50)) / 3$

O aluno que obtiver média final maior ou igual a 60 (sessenta) pontos e frequência superior a 75% nas aulas será aprovado. A frequência na disciplina será anotada pelas entregas de Trabalhos Individuais pelo SIGAA para cada aula/encontro da disciplina.

• Forma da recuperação

Ao final do semestre, os alunos que não atingiram a média final superior a 20 (vinte) pontos terão direito a realizar uma prova de repositiva, opcional, que abordará todo o conteúdo ministrado e substituirá a menor das duas avaliações anteriores. Com esse resultado a nova média final será calculada. A avaliação repositiva está prevista para o dia 13/10/2021.

• Ausência às avaliações

No caso de ausências nas avaliações teóricas individuais, o aluno deverá proceder de acordo com os requisitos estabelecidos na Resolução nº 251/CONSEP de 27 de novembro de 1997.

8) BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral, volumes. 1 e 2, 3ª ed., Rio de Janeiro, LTC
JOHN B. RUSSEL, 2a ed., vol.1 e 2. Pearson Makron Books, 1994



Prof. Dr. Rosalvo Stachiw
SIAPE: 1734277

CRONOGRAMA DE AULAS TEÓRICAS**CURSO: ENGENHARIA CIVIL****DISCIPLINA: CIV30081 QUÍMICA GERAL****PERÍODO/ANO: 1º/2021****DE 21/06/2021 À 18/10/2021****1. CRONOGRAMA DE AULAS TEÓRICAS**

23/06/2021	Apresentação da disciplina, juntamente com sua ementa e seus objetivos e critérios de avaliação. Estrutura atômica: evolução dos modelos atômicos, modelo atômico atual e distribuição eletrônica
30/06/2021	Tabela periódica e propriedades atômicas: periodicidade, raios atômicos e iônicos, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, polarizabilidade.
03/07/2021	Atividade dirigida. Sábado letivo. Tabela periódica e sua evolução.
07/07/2021	Ligações químicas: iônica, metálica, covalente e coordenada
14/07/2021	Ligações químicas nos compostos orgânicos: hibridização
21/07/2021	Teoria de VSEPR
24/07/2021	Atividade dirigida. Sábado letivo. Montagem das moléculas de VSEPR
28/07/2021	Apresentação de seminário sobre a Teoria de VSEPR
04/08/2021	Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais, óxidos, peróxidos e hidretos.
31/07/2021	Atividade dirigida. Sábado letivo. Lista de Exercícios.
04/08/2021	Avaliação Teórica 1
11/08/2021	Preparo e diluição de soluções
18/08/2021	Exercícios de fixação sobre o preparo e diluição de soluções
25/08/2021	Reações químicas
01/09/2021	Estequiometria
08/09/2021	Equilíbrio químico e pH
15/09/2021	Avaliação Teórica 2
22/09/2021	Termodinâmica
29/09/2021	Cinética química
06/10/2021	Eletroquímica
09/10/2021	Atividade dirigida. Sábado letivo. Lista de exercícios
13/10/2021	Prova Repositiva