

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Informática
Disciplina: Química I
Turma: 11 manhã
Professor(a): Márcia Elizabeth Ribeiro Schultz
Carga horária total: 60 horas aula
Ano/semestre: 2019

1. EMENTA:

Identificação dos princípios básicos da Química Geral e da Química Orgânica e suas respectivas aplicações na química. Busca de compreensão dos conceitos fundamentais da química. Estudo das principais funções orgânicas, correlacionando-as às aplicações do cotidiano.

2. OBJETIVOS:

- Identificar e compreender os Fundamentos da Química geral e Inorgânica.
- Reconhecer a importância da química na vida cotidiana.
- Identificar e compreender os conceitos fundamentais da Química Orgânica.
- Identificar as funções orgânicas e compreender sua utilização.
- Identificar as diferenças estruturais dos compostos orgânicos e suas propriedades.

3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I – Conceitos Básicos da Estrutura da Matéria

- 1.1 Propriedades da matéria: mudanças de estado físico
 - 1.1.1 Tipos de transformação
 - 1.1.2 Elementos químicos
 - 1.1.3 Compostos químicos
- 1.2 Equações químicas
- 1.3 Substância pura e mistura
 - 1.3.1 - Sistemas Homogêneos e Heterogêneos
- 1.4 Partículas atômicas
 - 1.4.1 Número atômico e número de massa
 - 1.4.2 Isótopos, isóbaros e isótonos
 - 1.4.3 Química Nuclear
 - 1.4.4 Evolução dos modelos atômicos
 - 1.4.5 Números quânticos

UNIDADE II – Estudo da Tabela Periódica

2.1 Critérios para a classificação periódica de elementos

2.1.1 Ordem crescente do número atômico

2.2 Organização em Períodos e grupos

2.3 Metais, ametais e gases nobres

2.4 Propriedades periódicas

2.4.1 Raios Atômicos

2.4.2 Potencial de Ionização

2.4.3 Afinidade Eletrônica

2.4.4 Eletronegatividade

2.5 Configurações eletrônicas

UNIDADE III – Estudo das Ligações Químicas

3.1 Regra do octeto

3.2 Ligação iônica

3.3 Ligação covalente

3.3.1 Teoria de Ligação

3.3.2 Hibridização

3.3.3 Geometrias Moleculares

3.4 Moléculas Polares e Apolares

3.5 Ligações Intermoleculares

3.6 Ligações Metálicas

UNIDADE IV – Funções Químicas

4.1 Conceitos Ácido-Base (Arrhenius)

4.2 Sais

4.3 Óxidos

4.4 Hidretos

UNIDADE V – Introdução à Química Orgânica

5.1 Caracterização dos Compostos Orgânicos

5.2 Cadeias carbônicas

5.3 Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

UNIDADE VI – Hidrocarbonetos

6.1 Alcanos

6.2 Alcenos

6.3 Alcadienos

6.4 Hidrocarbonetos aromáticos

UNIDADE VII – Funções Oxigenadas

7.1 Álcool, éter e fenóis

7.2 Aldeídos e cetonas

7.3 Ácidos carboxílicos

UNIDADE VIII – Funções Nitrogenadas

8.1 Aminas e amidas

8.2 Nitrocompostos

UNIDADE IX - Isomeria

9.1 Isomeria Plana

9.2 Isomeria de cadeia

9.3 Isomeria de posição

9.4 Isomeria de função

9.5 Isomeria espacial

9.6 Isomeria geométrica

9.7 Isomeria ótica

4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Apresentar aos alunos aula expositiva e dialogada, no final da mesma terá um resumo do conteúdo ministrado em tópicos; as aulas com conteúdo mais teórico serão realizadas com auxílio de multimídia;

Realizar exercícios ao final de cada conteúdo ou tópico, auxiliando os alunos nas dificuldades encontradas nas resoluções dos exercícios, após serão realizados exercícios avaliativos. Não é permitido uso celular, salvo permissão do professor.

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Serão realizadas 2 avaliações teóricas individuais por semestre com o peso de 70% da nota final (35% cada).

Serão realizados exercícios (individual ou em duplas), seminários e outras atividades correspondentes a 30% da nota final do semestre.

Observação:

* O aluno terá direito a recuperar a nota do semestre no final do mesmo, com conteúdo cumulativo e peso equivalente a 100% do semestre. Ao final do ano haverá a recuperação anual que corresponde ao conteúdo cumulativo de ambos os semestres e deverá ser realizada pelos alunos que não atingiram a nota necessária em um ou nos dois semestres do ano letivo.

Não é permitido o uso de celular durante as aulas, e o professor após aviso solicitando para desligar pedirá ao aluno para colocar numa mesa onde permanecerá até o final da aula. O professor não se responsabiliza por danos nos celulares dos alunos que colocaram na mesa.

Observação: Demais ausências deverão ser justificadas na CORAC no **prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência.** Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

Legislação – Justificativa da Falta

- *Decreto-Lei 715-69* - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).
- *Lei 9.615/98* - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.
- *Lei 5.869/79* - convocação para audiência judicial.

Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)

- *Decreto-Lei 1,044/69* - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.
- *Lei 6.202/75* - amparo a gestação, parto ou puerpério.
- *Decreto-Lei 57.654/66* - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).
- *Lei 10.412* - às mães adotivas em licença-maternidade.

6. Horário disponível para atendimento presencial:

quintas- feiras das 13h30 às 16h

7. Bibliografia básica:

BRADY J.; HUMISTON, G. **Química Geral**– volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2000

FELTRE, R. **Química Geral** volume 1. São Paulo: Editora Moderna, 1998
FELTRE, R. **Química Orgânica** – volume 3. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

8. Bibliografia complementar:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química** – Questionando a vida e o Meio Ambiente São Paulo Bookman, 2006
CARVALHO, G. C. **Química Moderna 1**: Introdução a Atomística, Química Geral Qualitativa. São Paulo: Scipione, 1995.
FONSECA, M. R. M. **Química 3**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Volume 3 Química Orgânica. 4. ed São Paulo: Moderna, 2006
REIS, M. **Química 1**. São Paulo: Ática, 2014

CRONOGRAMA

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Química 1

Turma: 1I; quarta-feira, manhã

Professor(a): Márcia Elizabeth Ribeiro Schultz

Ano/semestre: 2019

Email: mrschultz@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	20/2	Apresentação cronograma das aulas
2	27/2	Conceitos Básicos da Estrutura da Matéria; Propriedades da matéria: mudanças de estado físico Tipos de transformação.
3	06/3	Estrutura da matéria- atividade EAD
4	13	Elementos químicos Compostos químicos; Equações químicas; Substância pura e mistura Sistemas Homogêneos e Heterogêneos.
5	20	Estudo da Tabela Periódica: Critérios para a classificação periódica de elementos; Ordem crescente do número atômico; Organização em Períodos e grupos; Metais, ametais e gases nobres
6	27	Propriedades periódicas; Raios Atômicos; Potencial de Ionização; Afinidade Eletrônica; Eletronegatividade; Configurações eletrônicas
7	03	Configurações eletrônicas
8	10	Avaliação
9	17	Estudo das Ligações Químicas: Regra do octeto; Ligação iônica;
10	24	Estudo das Ligações Químicas; Ligação covalente; Hibridização Geometrias Moleculares
11	08	Geometrias Moleculares Moléculas Polares e Apolares Ligações Intermoleculares Ligações Metálicas
12	15	Estudo das Ligações Químicas: Ligações Intermoleculares
13	22	Ligações Intermoleculares Ligações Metálicas
14	29	Funções Químicas Conceitos Ácido-Base (Arrhenius)
15	05	Semana dos cursos
16	12	Sais Óxidos Hidretos
17	19	Revisão
18	26	Avaliação

19	03	Revisão
20	10	Recuperação 1 sem
21	07	Introdução Q. Orgânica; Caracterização dos Compostos, Cadeias carbônicas
22	14	Classificação dos carbonos na cadeia carbônica
23	21	Exercícios avaliativos
24	28	Classificação cadeias Hidrocarbonetos – Alcanos,
25	04	Hidrocarbonetos alcenos, alcinos
26	11	Hidrocarbonetos Aromáticos
27	18	Revisão e exercícios
28	25	Conselho de Classe
29	02	Avaliação
30	09	Funções Oxigenadas - Álcool, éter e fenóis
31	16	Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos
32	23	Funções Nitrogenadas – Aminas e Amidas, Nitrocompostos
33	30	Funções Nitrogenadas – Aminas e Amidas, Nitrocompostos
34	04	Isomeria –Plana,Cadeia, Posição, Função Espacial, Geométrica e Óptica
35	11	Revisão e exercícios
36	18	Avaliação
37	25	REVISAO
38	04	RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE
39	11	REVISAO
40	07	RECUPERAÇÃO FINAL