



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

**Curso: Técnico em Informática**

**Disciplina: Química I**

**Turma: 1I**

**Professor(a): Ticiane Taflick**

**Carga horária total: 60 h/a**

**Ano: 2017**

**Horário disponível para atendimento:**

**segundas-feiras: 15h – 16:30**

**quintas-feiras: 13:30 – 16:30**

## **PLANO DE ENSINO**

### **1. EMENTA:**

Identificação dos princípios básicos da Química Geral e suas respectivas aplicações na química. Desenvolvimento de respostas dissertativas a questões que envolvem conhecimento de conteúdo e que sejam formuladas a partir de textos técnicos ou de informações recebidas durante aulas teóricas e/ou práticas. Interpretação, identificação e quantificação dos fenômenos químicos relevantes com base nas teorias correlatas. Entendimento e aquisição dos conceitos fundamentais da química. Desenvolvimento de experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados.

### **2. OBJETIVOS:**

- Identificar e compreender os conceitos fundamentais da Química Geral e Inorgânica.
- Reconhecer a importância da química e suas diversas aplicações na vida cotidiana.

### **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 Evolução dos modelos atômicos
  - 1.4.4 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 – Reações Químicas**

- 5.1 Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas
- 5.2 Classificação das reações químicas
- 5.3 Lei das reações químicas
  - 5.3.1 Lei de Lavoisier
  - 5.3.2 Lei de Dalton
  - 5.3.3 Lei de Proust

## **UNIDADE VI – Estudo dos Gases**

- 6.1 Variáveis de estado de um gás
- 6.2 Leis dos Gases( Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)
- 6.3 Equação Geral dos Gases

## **UNIDADE VII – Cálculos Químicos**

- 7.1 Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação

de fórmulas mínimas e Moleculares

7.2 Peso Molecular – conceito de Mol

7.3 Estequiometria e cálculos estequiométricos

#### **UNIDADE VIII – Estudo das soluções**

8.1 Curvas de solubilidade

8.2 Concentração de soluções

8.2.1 Concentração Comum

8.2.2 Molaridade

8.2.3 Densidade

8.2.4 Título

#### **UNIDADE IX – Química Nuclear**

9.1 Transformações Nucleares

9.2 Conceitos fundamentais de radioatividade

9.3 Reações de Fissão e Fusão Nuclear

9.4 Desintegração Radioativa e Radioisótopos

### **4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Aulas teóricas expositivas.

Durante a aula (**em todas as aulas**) serão feitos exercícios avaliativos, auxiliando os alunos nas dificuldades encontradas.

Será permitido o uso de calculadora em sala de aula, quando necessário.

Expressamente proibido o uso do celular durante as aulas.

### **5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas **2 avaliações teóricas (Prova 1 e Prova 2)**, individuais e sem consulta, por semestre com o peso de **70%** da nota final.

Serão realizados **exercícios valendo nota** (individual ou em duplas), em todos os dias de aula, correspondentes a **30%** da nota final do semestre. *Estes exercícios não poderão ser recuperados caso o aluno falte aula.*

NOTA FINAL: Média das Provas + Média dos Trabalhos (deve ser igual ou superior a 6,0)

\* 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.

**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. 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.
- RUSSELL, J. **Química Geral** – volume 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

**Bibliografia complementar:**

- ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente**. São Paulo: Bookman, 2006.
- HALI, N. **Neoquímica- A química moderna e suas aplicações**. São Paulo: Bookman, 2004.

**Curso: Técnico em Informática**

**Disciplina: Química I**

**Turma: 1I**

**Professor(a): Ticiane Taflick**

**Carga horária total: 60 h/a**

**Ano: 2017**

**Horário disponível para atendimento:**

**segundas-feiras: 15h – 16:30**

**quintas-feiras: 13:30 – 16:30**

### **CRONOGRAMA DA DISCIPLINA**

<b>Aula</b>	<b>Dia/mês</b>	<b>Conteúdo</b>
1	17/02	Apresentação da disciplina – Textos relacionando a química ao cotidiano. Exercícios avaliativos
2	24/02	Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos
3	03/03	Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos
4	10/03	Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos
5	17/03	Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos
6	24/03	Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos
7	31/03	Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos - Revisão
8	07/04	<b>PROVA 1</b>
9	28/04	Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos
10	05/05	Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos
11	12/05	Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos
12	19/05	Funções Químicas – Exercícios avaliativos
13	20/05	Sábado letivo– revisão e exercícios
14	26/05	Funções Químicas – Exercícios avaliativos
15	02/06	Funções Químicas – Exercícios avaliativos
16	09/06	Revisão e exercícios
17	16/06	<b>PROVA 2</b>
18	23/06	Reações Químicas – Exercícios avaliativos
19	30/06	<b>RECUPERAÇÃO 1º SEMESTRE</b>
20	07/07	Reações Químicas – Exercícios avaliativos
21	28/07	Reações Químicas – Exercícios avaliativos
22	04/08	Estudo dos gases – Exercícios avaliativos
23	11/08	Estudo dos gases – Exercícios avaliativos
24	18/08	Estudo dos gases – Exercícios avaliativos
25	25/08	Cálculos químicos – Exercícios avaliativos
26	01/09	Cálculos químicos – Exercícios avaliativos- Revisão
27	15/09	<b>PROVA 3</b>
28	22/09	Cálculos químicos – Exercícios avaliativos
29	26/09	Conselho de classe
30	29/09	Cálculos químicos – Exercícios avaliativos
31	06/10	Estudo das soluções - Exercícios avaliativos
32	20/10	Estudo das soluções - Exercícios avaliativos
33	27/10	Estudo das soluções - Exercícios avaliativos
34	10/11	Química Nuclear – Exercícios avaliativos
35	17/11	Revisão e exercícios

36	24/11	<b>PROVA 4</b>
37	25/11	Sábado letivo
38	28/11	Revisão e exercícios
39	01/12	<b>RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE</b>
40	15/12	<b>RECUPERAÇÃO FINAL</b>
41	22/12	Conselho de Classe Final

OBS.: o conteúdo programático pode sofrer alterações devido ao andamento da turma. As datas de avaliações e reavaliações não serão alteradas.