



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

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Química II

Turma: 2K ; 2I- manhã

Professor(a): Márcia Elizabeth Ribeiro Schultz

Carga horária total: 60 horas aula

Ano/semestre: 2018

Horário de atendimento: quintas- feiras das 13h30 às 15h (ou à combinar)

**1. EMENTA:**

Identificação dos princípios básicos da Físico-Química e Química Orgânica e suas respectivas aplicações na química. Conhecimento dos métodos da análise dos compostos. Identificação das principais funções orgânicas, correlacionando-as à aplicações do cotidiano.

**2. OBJETIVOS:**

- Identificar e compreender os conceitos fundamentais da Química Orgânica e da Físico-Química.
- Identificar as funções orgânicas e compreender sua utilização.
- Identificar as diferenças estruturais dos compostos orgânicos e suas propriedades.
- Interpretar os fenômenos físico-químicos, relacionando-os com o cotidiano.
- Compreender os diferentes processos de transformação química.

**3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

**3.1 Introdução à Química Orgânica**

- Caracterização dos Compostos Orgânicos
- Cadeias carbônicas
- Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

**3.2 Hidrocarbonetos**

- Alcanos
- Alcenos
- Alcadienos
- Hidrocarbonetos aromáticos

### **3.3 Funções oxigenadas**

- Álcool, éter e fenóis
- Aldeídos e cetonas
- Ácidos carboxílicos

### **3.4 Funções nitrogenadas**

- Aminas e amidas
- Nitrocompostos

### **3.5 Isomeria**

- Isomeria Plana
- Isomeria de cadeia
- Isomeria de posição
- Isomeria de função
- Isomeria espacial
- Isomeria geométrica
- Isomeria ótica

### **3.6 Termoquímica**

- Transformações Químicas e energia calorífica
- Calor de Reação -Entalpia - Equações Termoquímicas
- Lei de Hess

### **3.7 Cinética Química**

- Conceito de Cinética Química
- Velocidade de reação
- Fatores que influem na velocidade das reações

### **3.8 Equilíbrio Químico**

- Caracterização do estado de equilíbrio
- Fatores que alteram o equilíbrio químico
- Constante de equilíbrio
- Produto Iônico da água
- Equilíbrio Ácido – Base
- Potencial de Hidrogênio (pH)

### **3.9 Eletroquímica**

- Reações de Oxirredução
- Pilhas
- Eletrólise
- Leis de Faraday

## **4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

Aula expositiva dialogada e no final da aula um resumo do conteúdo ministrado em tópicos; Aulas com conteúdo mais teórico realizadas com auxílio de multimídia;

Realizar aulas de exercícios ao final de cada conteúdo ou tópico, auxiliando os alunos nas dificuldades encontradas nas resoluções dos exercícios.

## 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) correspondentes a 30% da nota final do semestre.

\* 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.

**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:

FELTRE, Ricardo. **Físico-Química** – volume 2. 4<sup>o</sup> Ed., São Paulo: Moderna, 1983.

FELTRE, Ricardo. **Química Orgânica** – volume 3. 3<sup>o</sup> Ed., São Paulo: Moderna, 1997.

RUSSELL, John. **Química Geral** – volume 2. 2<sup>o</sup> Ed., São Paulo: Makron Books, 1994.

## 7. Bibliografia complementar:

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente.** 3<sup>o</sup> Ed. São Paulo: Bookman, 2006.

NETTO, C.G. **Química da teoria à realidade – Química Orgânica**– volume 3. 3<sup>o</sup>

Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

## CRONOGRAMA

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

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Química

Turma: 2k; 2l - manhã

Professor(a): Márcia Elizabeth Ribeiro Schultz

Ano/semestre: 2017

Email: mrschultz@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Dia/mês	Conteúdo
1	22/02	Introdução a Química Orgânica
2	01/03	Classificação de cadeias Hidrocarbonetos – Alcanos, alcenos, alcinos
3	08/03	Hidrocarbonetos Aromáticos
4	15/03	Exercícios
5	22/03	Funções Oxigenadas - Álcool, éter e fenóis
6	29/04	Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos
7	05/04	Exercícios
8	12/04	Revisão e exercícios
9	26/04	<b>Avaliação</b>
10	03/05	Funções Oxigenadas - Álcool, éter e fenóis
11	10/05	Atividade Nugai
12	17/05	Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos
13	24/05	Funções Nitrogenadas – Aminas e Amidas, Nitrocompostos
14	31/05	Feriado
15	07/06	Semana de cursos
16	14/06	Isomeria – Plana, Cadeia, Posição, Função Espacial, Geométrica, Óptica
17	21/06	Revisão e exercícios
18	28/06	<b>Avaliação</b>
19	26/06	Revisão para recuperação
20	03/07	<b>RECUPERAÇÃO 1º SEMESTRE</b>
21	02/08	Transformações Químicas e energia calorífica - Calor de Reação
22	09/08	Entalpia- Equações Termoquímicas - Lei de Hess
23	16/08	Exercícios Termoquímica
24	23/08	Cinética Química - Velocidade de Reação
25	30/08	Fatores que influenciam a velocidade das reações
26	06/09	Seminários/ termo química
27	13/09	Seminários/ termo química
28	15/09	Sábado Letivo
29	27/09	<b>Revisão matéria</b>
30	04/10	<b>Avaliação</b>
31	11/10	Equilíbrio Químico - Constante de Equilíbrio – $K_e$ e $K_w$
32	18/10	Equilíbrio Ácido-base – Ph
33	25/10	Exercícios Equilíbrio (IFcode)
34	01/11	Eletroquímica – Reações de Oxirredução; Pilhas Exercícios
35	08/11	<b>Revisão matéria</b>
36	22/11	<b>Avaliação</b>
37	29/11	<b>Revisão matéria</b>

38	27/11	<b>RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE</b>
39	04/12	<b>Revisão para recuperação final</b>
40	13/12	<b>RECUPERAÇÃO FINAL</b>