

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Informática**

Disciplina: Química I

**Turma: 1K**

Professor(a): Ticiane Taflick

**Carga horária total: 60 h/a**

**Ano: 2019**

**Semestre: 01 e 02**

**PLANO DE ENSINO**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. | |
|  |
| 1. **OBJETIVOS:**   - Identificar e compreender os conceitos fundamentais da Química Geral e Inorgânica.  - Reconhecer a importância da química e suas diversas aplicações 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**  Aulas teóricas expositivas.  Durante a aula (**em todas as aulas**) serão feitos exercícios avaliativos, auxiliando os alunos nas dificuldades encontradas.  Serão disponibilizadas listas de exercícios extras, para que o aluno fixe o conteúdo e avalie sua aprendizagem.  Serão realizadas 4 (quatro) aulas práticas no laboratório de química durante o ano, conforme o andamento da disciplina.  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 **5 avaliações teóricas individuais (PROVAS)** durante o ano.  No primeiro semestre serão realizadas **2 avaliações teóricas individuais que corresponderão a 60% da nota final do semestre.** Serão realizados exercícios (individual ou em duplas) ao final de cada aula que corresponderão a **30% da nota final do semestre.** Será feito um **trabalho em grupo para apresentar** que corresponderá a **10% da nota do semestre.**  No segundo semestre serão realizadas **3 avaliações teóricas individuais que corresponderão a 60% da nota final do semestre.** Serão realizados exercícios (individual ou em duplas) ao final de cada aula que corresponderão a **30% da nota final do semestre.** Será feito um **trabalho em grupo para apresentar** que corresponderá a **10% da nota do semestre.**  Caso o aluno falte na aula em que ocorrerão os exercícios avaliativos, este só poderá recuperá-los mediante apresentação de atestado médico.  **Nota Final**: Nota das Provas + Nota doTrabalho + Média dos Exercícios Avaliativos deve ser igual ou maior que 6,0 (seis).  \* 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 semestre 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.** **Horário disponível para atendimento presencial:**

Quartas-feiras: 15:30 às 16:30h

Quintas- feiras: 9:00 às 12:00h

Local: sala dos professores

Atendimento on-line: via Moodle. As dúvidas poderão ser enviadas por escrito na forma de mensagem e serão respondidas assim que possível.

|  |
| --- |
| **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** 6º Ed., São Paulo: Moderna, 2004.  **8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  ATKINS, P.; JONES, L**. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente** São Paulo: Bookman, 2006.  CARVALHO, G. C. **Química Moderna 1: Introdução a Atomística, Química Geral Qualitativa** São Paulo: Scipione, 1995.  REIS, M. **Química 1** São Paulo: Ática, 2014.  PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano. Volume 3: Química Orgânica** 4º ed., São Paulo: Moderna, 2006.  FONSECA, M. R. M. **Química 3** 1º Ed. São Paulo: Ática, 2013. |

**CRONOGRAMA DA DISCIPLINA**

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Química I

Professor(a): Ticiane Taflick

Ano/semestre: 2019 01/02

Turma:1K

Email: ticianetaflick@sapucaia.ifsul.edu.br

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Dia/mês** | **Conteúdo** |
| 1 | 19/02 | Apresentação da disciplina – Textos relacionando a química e cotidiano. |
| 2 | 26/02 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 3 | 12/03 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 4 | 19/03 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 5 | 26/03 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 6 | 02/04 | Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos |
| 7 | 09/04 | Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos |
| 8 | 16/04 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| **9** | **23/04** | **PROVA 1** |
| 10 | 30/04 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 11 | 07/05 | Conselho de classe |
| 12 | 14/05 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 13 | 21/05 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 14 | 28/05 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 15 | 04/06 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 16 | 11/06 | Aula Prática |
| 17 | 18/06 | Aula Prática |
| **18** | **25/06** | **PROVA 2** |
| 19 | 02/07 | Revisão e Tira-dúvidas |
| **20** | **09/07** | **RECUPERAÇÃO DO 1º SEMESTRE** |
| 21 | 30/07 | Introdução à Química orgânica. |
| 22 | 06/08 | Introdução à Química Orgânica – Exercícios avaliativos |
| 23 | 13/08 | Classificação de Carbonos e de Cadeias Carbônicas – Exercícios Avaliativos |
| 24 | 27/08 | Hidrocarbonetos (Alcanos) - Exercícios avaliativos |
| 25 | 03/09 | Hidrocarbonetos (Alcanos) - Exercícios avaliativos |
| **26** | **10/09** | **PROVA 3** |
| 27 | 17/09 | Hidrocarbonetos (Alcenos) – Exercícios Avaliativos |
| 28 | 24/09 | Hidrocarbonetos (Alcinos) – Exercícios Avaliativos |
| 29 | 01/10 | Funções oxigenadas - Exercícios avaliativos |
| 30 | 08/10 | Funções oxigenadas - Exercícios avaliativos |
| **31** | **15/10** | **PROVA 4** |
| 32 | 22/10 | Funções nitrogenadas - Exercícios avaliativos |
| 33 | 29/10 | Isomeria - Exercícios avaliativos |
| 34 | 05/11 | Aula prática |
| 35 | 12/11 | Aula prática |
| **36** | **19/11** | **PROVA 5** |
| 37 | 26/11 | Aula de revisão e tira-dúvidas |
| **38** | **03/12** | **Recuperação do 2º Semestre** |
| **39** | **10/12** | **Recuperação Anual** |
| 40 | 17/12 | Entrega de resultados finais |

OBS.: o conteúdo programático poderá sofrer alterações devido ao andamento da turma.