

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**Curso: Técnico em Informática, Técnico em Eventos e Técnico em Plástico**

Disciplina: Química I (Turma Extra)

Professor(a): Ticiane Taflick

**Carga horária total: 60 h/a**

**Ano: 2018**

**Horário disponível para atendimento:**

**quintas-feiras: 13:30h – 14:30h**

**Local: sala dos professores**

**Email: ticianetaflick@sapucaia.ifsul.edu.br**

**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. | |
| 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. |
| **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.  Serão disponibilizadas listas de exercícios extras, para que o aluno fixe o conteúdo e avalie sua aprendizagem.  Serão realizadas 2 (duas) 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 **4 avaliações teóricas individuais,** durante o ano, que corresponderá a **70% da nota final do semestre.**  Serão realizados exercícios (individual ou em duplas) ao final de cada aula e trabalhos de pesquisa (seminários ou vídeos) que corresponderão a **30% da nota final do semestre.**  Caso o aluno falte na aula que ocorrerá os exercícios, este não poderá ser recuperado.  **Nota Final**: Média das provas + Média dos Trabalhos 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. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  BRADY,J. HUMISTON, G. **Química Geral –** volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  FELTRE, R. **Química Geral** – volume 1 e 2. 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. |

**CRONOGRAMA DA DISCIPLINA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Dia/mês** | **Conteúdo** |
| 1 | 21/02 | Apresentação da disciplina – Textos relacionando a química e cotidiano. Exercícios avaliativos |
| 2 | 28/02 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 3 | 07/03 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 4 | 14/03 | Estrutura da matéria - Exercícios avaliativos |
| 5 | 21/03 | Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos |
| 6 | 28/03 | Estudo da tabela periódica – Exercícios avaliativos |
| 7 | 04/04 | **PROVA 1** |
| 8 | 11/04 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 9 | 18/04 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 10 | 25/04 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 11 | 02/05 | Estudo das ligações químicas – Exercícios avaliativos |
| 12 | 09/05 | Conselho de classe |
| 13 | 16/05 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 14 | 23/05 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 15 | 30/05 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 16 | 06/06 | Semana Acadêmica |
| 17 | 13/06 | Funções Químicas – Exercícios avaliativos |
| 18 | 20/06 | **PROVA 2** |
| 19 | 27/06 | Revisão e tira-dúvidas |
| 20 | 04/07 | **RECUPERAÇÃO DO 1º SEMESTRE** |
| 21 | 11/07 | Entrega de notas do semestre |
| 22 | 01/08 | Reações Químicas – Exercícios avaliativos |
| 23 | 08/08 | Reações Químicas – Exercícios avaliativos |
| 24 | 17/08 | Reações Químicas – Exercícios avaliativos |
| 25 | 22/08 | Estudo dos gases – Exercícios avaliativos |
| 26 | 29/08 | Estudo dos gases – Exercícios avaliativos |
| 27 | 05/09 | **PROVA 3** |
| 28 | 12/09 | SaberTec |
| 29 | 19/09 | Cálculos químicos – Exercícios avaliativos |
| 30 | 26/09 | Conselho de classe |
| 31 | 03/10 | Cálculos químicos – Exercícios avaliativos |
| 32 | 10/10 | Cálculos químicos – Exercícios avaliativos |
| 33 | 17/10 | Estudo das soluções - Exercícios avaliativos |
| 34 | 24/10 | Estudo das soluções - Exercícios avaliativos |
| 35 | 31/10 | Estudo das soluções - Exercícios avaliativos |
| 36 | 07/11 | Química Nuclear – Exercícios avaliativos |
| 37 | 14/11 | Química Nuclear – Exercícios avaliativos |
| 38 | 21/11 | **PROVA 4** |
| 39 | 28/11 | Revisão e tira-dúvidas |
| 40 | 05/12 | **RECUPERAÇÃO DO 2º SEMESTRE** |
| 41 | 12/12 | **RECUPERAÇÃO FINAL** |
| 42 | 19/12 | Entrega de notas |

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