

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico Integrado em Plásticos

Disciplina: Química I

Turma: 1P – Segundas – Feiras das 13h30 – 15h

Professor (a): Maria Helena Polgati Moreira

Carga horária total: 60 horas aula

Ano: 2018

|  |
| --- |
| 1. **EMENTA:**   Identificação dos princípios básicos da Química Geral e suas respectivas aplicações no cotidiano. 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 os princípios básicos da Química Geral.  • Compreender os conceitos fundamentais da Química.  • Interpretar os fenômenos químicos, relacionando-os com o cotidiano.  • Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica.  • Identificar as funções químicas e sua utilização.  • Compreender os processos de transformação da matéria. |

|  |
| --- |
| 1. **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**    1. **Conceitos básicos da estrutura da matéria**   Propriedades da matéria: mudanças de estado físico-Tipos de transformação; Elementos químicos; Compostos químicos;  Equações químicas;  Substância pura e mistura - Sistemas Homogêneos e Heterogêneos;  Partículas atômicas - Número atômico e número de massa; Isótopos, isóbaros e isótonos; Evolução dos modelos atômicos; Números quânticos.   * 1. **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;  Propriedades periódicas-Raios Atômicos, Potencial de Ionização, Afinidade Eletrônica, Eletronegatividade;  Configurações eletrônicas.   * 1. **Estudo das Ligações Químicas**   Regra do octeto;  Ligação iônica;  Ligação covalente-Teoria de Ligação; Hibridização; Geometrias Moleculares;  Moléculas Polares e Apolares;  Ligações Intermoleculares;  Ligações Metálicas.   * 1. **Funções Químicas**   Conceito Ácido, Base, (Conceito de Arrhenius);  Sais;  Óxidos;  Hidretos.   * 1. **Reações Químicas**   Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas;  Classificação das reações químicas;  Lei das reações químicas-Lei de Lavoisier, Lei de Dalton, Lei de Proust.   * 1. **Estudo dos Gases**   Variáveis de estado de um gás;  Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)  Equação Geral dos Gases   * 1. **Cálculos Químicos**   Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares;  Peso Molecular – conceito de Mol  Estequiometria e cálculos estequiométricos   * 1. **Estudo das soluções**   Curvas de solubilidade  Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade, Densidade Título.  **3.9 Química Nuclear**  Transformações Nucleares;  Conceitos fundamentais de radioatividade;  Reações de Fissão e Fusão Nuclear;  Desintegração Radioativa e Radioisótopos. |

**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 exercícios em aula e em casa ao final de cada conteúdo ou tópico; Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados (nas aulas práticas os alunos deverão fazer relatórios dos experimentos realizados).

# 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Serão realizadas 2 avaliações teóricas individuais por semestre com o peso de 90% da nota final.

Serão realizados relatórios de aulas práticas por semestre (em grupo) correspondente à 5% da nota do semestre.

Serão realizados exercícios (individual ou em duplas) correspondentes a 5% da nota final do semestre.

**Observação:** 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:**

Terça-feira a partir das 13h30 até 17h na sala dos professores. Em algumas terças-feiras conforme combinado com aluno, é possível atendimento no período da manhã das 8h15-10h

Quinta-feira a partir das 13h30 até 15h na sala dos professores

# 7.Bibliografia básica:

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

FELTRE, R. **Química Geral**. Volume 1. São Paulo: Moderna, 1998.

RUSSELL, J. **Química Geral**. Volume 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

**8.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.

CARVALHO, Geraldo Camargo. Química Moderna 1: Introdução a Atomística, Química Geral Qualitativa. São Paulo: Scipione, 1995.

GALLO NETTO, Carmo. Química: da teoria a realidade, volume 1, Química Geral. São Paulo: Scipione, 1996.

REIS, Martha. Química I, São Paulo: Ática, 2014.

**CRONOGRAMA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mês** | **Dia** | **Conteúdo** |
| **Fevereiro** | **25** | Início das atividades – Propriedades da matéria: mudanças de estado  Substâncias e misturas – Sistemas Homogêneos e Heterogêneos |
| **Março** | **05** | Substâncias e misturas - Separação de misturas |
| **12** | Partículas Atômicas – Eletrosfera – Isóbaro, isótono, isótopo. |
| **19** | Massa, nº Atômico Modelos atômicos |
| **26** | Classificação periódica de elementos - Períodos e Grupos - Metais, ametais e gases nobres, Propriedades periódicas |
| **Abril** | **02** | Classificação periódica de elementos - Períodos e Grupos - Metais, ametais e gases nobres, Propriedades periódicas |
| **09** | **PROVA** |
| **16** | Regra do octeto, Ligação iônica e Ligação covalente, teoria de Ligação |
| **23** | Regra do octeto, Ligação iônica e Ligação covalente, teoria de Ligação |
|  | **30** | DIA NÃO LETIVO |
| **Maio** | **07** | Geometrias Moleculares; Moléculas Polares e Apolares; |
| **09** | QUARTA – FEIRA – EQUIVALE A UMA SEGUNDA FEIRA  Geometrias Moleculares; Moléculas Polares e Apolares |
| **14** | Aula de exercícios |
| **21** | Ligações Intermoleculares- Ligações Metálicas |
| **28** | Ligações Intermoleculares- Ligações Metálicas |
| **Junho** | **04** | Ácido, Base, (Conceito de Arrhenius |
| **11** | Ácido, Base, (Conceito de Arrhenius sais, Óxidos, Hidretos exercícios |
| **18** | **PROVA** |
| **25** | **Recuperação 1º Semestre** |
| **Julho** | **02** | Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas |
| **09** | Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas- Exercícios |
| **Agosto** | **06** | Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas - Exercícios |
| **13** | Classificação das reações químicas, Lei das reações químicas - Lei de Lavoisier, Lei de Dalton, Lei de Proust |
| **20** | FERIADO MUNICIPAL – DIA NÃO LETIVO |
| **25** | Sábado letivo – aula prática |
| **27** | Estudo dos gases: Variáveis de estado de um gás  Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)  Equação Geral dos Gases |
| **Setembro** | **03** | Estudo dos gases: Variáveis de estado de um gás  Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)  Equação Geral dos Gases - exercícios |
| **10** | Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares; Peso Molecular – conceito de Mol |
| **17** | Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares; Peso Molecular – conceito de Mol |
|  | **24** | Estequiometria e cálculos estequiométricos |
| **Outubro** | **01** | Estequiometria e cálculos estequiométricos |
| **08** | Estequiometria e cálculos estequiométricos |
| **15** | **Aula prática LABORATÓRIO** |
| **22** | Estudo das soluções – Densidade – Título - Curvas de solubilidade |
| **29** | Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade |
| **Novembro** | **05** | Concentração de soluções: Concentração Comum, Molaridade |
| **12** | Química Nuclear – Conceitos básicos |
| **19** | Química Nuclear – Conceitos básicos |
| **26** | **PROVA** |
| **Dezembro** | **03** | **RECUPERAÇÃO 2º SEMESTRE** |
| **10** | **RECUPERAÇÃO FINAL** |
| **17** | **Final do ano letivo** |

.