

PLANO DE ENSINO

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS ARINOS	
Curso: TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Química		Carga Horária total: 80 h
		Teórica: 80 h Prática: 00 h
Série/Período: 2 ^a	Semestre: 1 ^o	Ano Letivo: 2017
Professor: Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo		

EMENTA

Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, mol, volume molar; Estequiometria; Gases; Soluções; Termoquímica; Cinética química; Equilíbrio químico; Eletroquímica.

OBJETIVOS

- Proporcionar ao aluno uma base teórica dos assuntos da Química a partir do entendimento dos conteúdos base para a sequência dos conteúdos apresentados nas disciplinas seguintes;
- Trazer à tona os conceitos de química básica;
- Apresentar as teorias mais importantes neste campo de estudo;
- Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do técnico em informática;
- Despertar no aluno o sentido da análise crítica de dados experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Grandezas químicas: Conceituação de massa atômica, massa molecular, mol, massa molar e volume molar.
- Cálculos Estequiométricos: Problemas envolvendo massa atômica, massa molecular, mol, massa molar, volume molar e constante de Avogadro.
- Gases: Variáveis de estado de um gás. Transformações isotérmicas, isobáricas e isocóricas. Equação geral dos gases e equação de Clapeyron.
- Soluções: Conceito e componentes. Coeficiente de solubilidade. Classificações (diluída, concentrada, saturada, insaturada). Concentrações (g/L, mol/L, ppm, porcentagem em massa e volume).
- Termoquímica: Transformações exotérmicas e endotérmicas. Variação de entalpia. Calor de formação. Calor de combustão. Energia de ligação. Lei de Hess.
- Cinética química: Velocidade das reações. Fatores que interferem na velocidade das reações. Energia de ativação. Catalisadores.
- Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio. Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio iônico. PH e pOH.
- Eletroquímica: Células eletroquímicas. Eletrólise. Número de oxidação. Reações de oxirredução. Ocorrência de reações.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Recursos audiovisuais: Emprego de lousa, data show.
- Resolução intensiva de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

Recursos didáticos a serem adotados nas aulas são: Lousa, pincel, data show, livros, apostilas, fotocópias.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A participação, o comprometimento e o domínio dos conteúdos trabalhados serão continuamente observados e avaliados, através das atividades desenvolvidas nas situações de ensino-aprendizagem. Para tanto serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

- * Prova objetiva (ou Simulado);
- * Prova dissertativa;
- * Exercícios práticos;
- * Trabalho em grupo;
- * Atitude e comportamento.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação individual discursiva.

Simulado.

Avaliação individual com questões mistas.

Testes periódicos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

REIS, Martha. **Química**. Vol.2, 1. ed. São Paulo: Ática, 2014.*

FONSECA, M.R.M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2010. Volume 2.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 1997. Volume Único.

SARDELLA, A. **Química: edição compacta – volume único**. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2004.

Arinos – MG, 15 de março de 2017.

Prof. M.Sc. Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo
Prof. Responsável

Prof. M Sc. Antônio Martins de Freitas Júnior
Coordenador do Curso Técnico Meio Ambiente

Observações:

* Esse livro foi inserido à bibliografia básica por ser adotado no Campus Arinos e ofertado gratuitamente aos alunos por meio do FNDE, contemplando de forma satisfatória todos os conteúdos da ementa do curso.

PLANO DE ENSINO

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS ARINOS	
Curso: TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Química		Carga Horária total: 80 h
		Teórica: 80 h Prática: 00 h
Série/Período: 2 ^a	Semestre: 1 ^o	Ano Letivo: 2017
Professor: Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo		

EMENTA

Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, mol, volume molar; Estequiometria; Gases; Soluções; Termoquímica; Cinética química; Equilíbrio químico; Eletroquímica.

OBJETIVOS

- Proporcionar ao aluno uma base teórica dos assuntos da Química a partir do entendimento dos conteúdos base para a sequência dos conteúdos apresentados nas disciplinas seguintes;
- Trazer à tona os conceitos de química básica;
- Apresentar as teorias mais importantes neste campo de estudo;
- Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do técnico em informática;
- Despertar no aluno o sentido da análise crítica de dados experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Grandezas químicas: Conceituação de massa atômica, massa molecular, mol, massa molar e volume molar.
- Cálculos Estequiométricos: Problemas envolvendo massa atômica, massa molecular, mol, massa molar, volume molar e constante de Avogadro.
- Gases: Variáveis de estado de um gás. Transformações isotérmicas, isobáricas e isocóricas. Equação geral dos gases e equação de Clapeyron.
- Soluções: Conceito e componentes. Coeficiente de solubilidade. Classificações (diluída, concentrada, saturada, insaturada). Concentrações (g/L, mol/L, ppm, porcentagem em massa e volume).
- Termoquímica: Transformações exotérmicas e endotérmicas. Variação de entalpia. Calor de formação. Calor de combustão. Energia de ligação. Lei de Hess.
- Cinética química: Velocidade das reações. Fatores que interferem na velocidade das reações. Energia de ativação. Catalisadores.
- Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio. Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio iônico. PH e pOH.
- Eletroquímica: Células eletroquímicas. Eletrólise. Número de oxidação. Reações de oxirredução. Ocorrência de reações.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Recursos audiovisuais: Emprego de lousa, data show.
- Resolução intensiva de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

Recursos didáticos a serem adotados nas aulas são: Lousa, pincel, data show, livros, apostilas, fotocópias.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A participação, o comprometimento e o domínio dos conteúdos trabalhados serão continuamente observados e avaliados, através das atividades desenvolvidas nas situações de ensino-aprendizagem. Para tanto serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

- * Prova objetiva (ou Simulado);
- * Prova dissertativa;
- * Exercícios práticos;
- * Trabalho em grupo;
- * Atitude e comportamento.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação individual discursiva.

Simulado.

Avaliação individual com questões mistas.

Testes periódicos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

REIS, Martha. **Química**. Vol.2, 1. ed. São Paulo: Ática, 2014.*

FONSECA, M.R.M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2010. Volume 2.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 1997. Volume Único.

SARDELLA, A. **Química: edição compacta – volume único**. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2004.

Arinos – MG, 15 de março de 2017.


Prof. M.Sc. Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo
Prof. Responsável

Prof. Dr. Diogo Moraes Cardoso
Coordenador do Curso Técnico Agropecuária

Observações:

* Esse livro foi inserido à bibliografia básica por ser adotado no Campus Arinos e ofertado gratuitamente aos alunos por meio do FNDE, contemplando de forma satisfatória todos os conteúdos da ementa do curso.

PLANO DE ENSINO

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS ARINOS	
Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Química		Carga Horária total: 80 h
		Teórica: 80 h Prática: 00 h
Série/Período: 2 ^a	Semestre: 1 ^o	Ano Letivo: 2017
Professor: Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo		

EMENTA

Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, mol, volume molar; Estequiometria; Gases; Soluções; Termoquímica; Cinética química; Equilíbrio químico; Eletroquímica.

OBJETIVOS

- Proporcionar ao aluno uma base teórica dos assuntos da Química a partir do entendimento dos conteúdos base para a sequência dos conteúdos apresentados nas disciplinas seguintes;
- Trazer à tona os conceitos de química básica;
- Apresentar as teorias mais importantes neste campo de estudo;
- Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do técnico em informática;
- Despertar no aluno o sentido da análise crítica de dados experimentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Grandezas químicas: Conceituação de massa atômica, massa molecular, mol, massa molar e volume molar.
- Cálculos Estequiométricos: Problemas envolvendo massa atômica, massa molecular, mol, massa molar, volume molar e constante de Avogadro.
- Gases: Variáveis de estado de um gás. Transformações isotérmicas, isobáricas e isocóricas. Equação geral dos gases e equação de Clapeyron.
- Soluções: Conceito e componentes. Coeficiente de solubilidade. Classificações (diluída, concentrada, saturada, insaturada). Concentrações (g/L, mol/L, ppm, porcentagem em massa e volume).
- Termoquímica: Transformações exotérmicas e endotérmicas. Variação de entalpia. Calor de formação. Calor de combustão. Energia de ligação. Lei de Hess.
- Cinética química: Velocidade das reações. Fatores que interferem na velocidade das reações. Energia de ativação. Catalisadores.
- Equilíbrio químico: Constante de equilíbrio. Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio iônico. PH e pOH.
- Eletroquímica: Células eletroquímicas. Eletrólise. Número de oxidação. Reações de oxirredução. Ocorrência de reações.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Recursos audiovisuais: Emprego de lousa, data show.
- Resolução intensiva de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

Recursos didáticos a serem adotados nas aulas são: Lousa, pincel, data show, livros, apostilas, fotocópias.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A participação, o comprometimento e o domínio dos conteúdos trabalhados serão continuamente observados e avaliados, através das atividades desenvolvidas nas situações de ensino-aprendizagem. Para tanto serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

- * Prova objetiva (ou Simulado);
- * Prova dissertativa;
- * Exercícios práticos;
- * Trabalho em grupo;
- * Atitude e comportamento.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação individual discursiva.

Simulado.

Avaliação individual com questões mistas.

Testes periódicos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

REIS, Martha. **Química**. Vol.2, 1. ed. São Paulo: Ática, 2014.*

FONSECA, M.R.M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2010. Volume 2.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 1997. Volume Único.

SARDELLA, A. **Química: edição compacta – volume único**. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2004.

Arinos – MG, 15 de março de 2017.

Prof. M.Sc. Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo
Prof. Responsável

Prof. Willian Antônio Gonçalves
Coordenador do Curso Técnico em Meio Ambiente

Observações:

* Esse livro foi inserido à bibliografia básica por ser adotado no Campus Arinos e ofertado gratuitamente aos alunos por meio do FNDE, contemplando de forma satisfatória todos os conteúdos da ementa do curso.

PLANO DE ENSINO

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS ARINOS	
Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Disciplina: Química		Carga Horária total: 80 h
		Teórica: 80 h Prática: 00 h
Série/Período: 1 ^a	Semestre: 1 ^o	Ano Letivo: 2017
Professor: Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo		

EMENTA

Grandezas físicas; As substâncias, os materiais e suas propriedades; Fenômenos físicos e químicos; Mudanças de estado físico; Substâncias puras e misturas; Separação de misturas; Estrutura atômica da matéria; Tabela periódica; Ligações químicas; Funções inorgânicas; Reações químicas; Balanceamento de equações químicas; Determinação da composição das substâncias: fórmula percentual, fórmula mínima, fórmula molecular.

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno uma base teórica e prática dos assuntos da Química Geral a partir do entendimento dos conteúdos base, relacionando-os com aplicações do cotidiano. Evidenciar a importância do conhecimento das diversas substâncias e materiais usados no dia-a-dia, além das transformações químicas que ocorrem na natureza e em laboratórios. Possibilitar ao aluno conhecimento e o entendimento acerca das primeiras ideias e experimentos apresentados sobre a estrutura atômica da matéria e sobre a organização da tabela periódica, além da elucidação das diferentes ligações químicas presentes entre os átomos constituintes das diversas substâncias e materiais conhecidos, destacando-se os grupos das funções inorgânicas. Proporcionar o entendimento acerca de reações químicas mais comumente presentes no cotidiano, com estudo sobre as composições de compostos químicos e cálculos químicos necessários ao entendimento das quantidades e proporções usadas na prática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Grandezas físicas: sistema legal de medidas.

As substâncias, os materiais e suas propriedades: substâncias simples e compostas; fenômenos físicos e químicos; mudanças de estado físico; substâncias puras e misturas; processos de separação de misturas.

Estrutura atômica da matéria: modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr; diagrama de Pauling.

Tabela periódica: organização dos elementos químicos na Tabela Periódica; propriedades periódicas e aperiódicas.

Ligações químicas: ligações interatômicas (metálicas, iônicas e covalentes) e intermoleculares (ligações de hidrogênio, dipolo-dipolo, Van der Waals); polaridade de ligações e geometria molecular.

Funções inorgânicas: óxidos; bases; ácidos e sais.

Reações químicas: balanceamento de equações químicas; Determinação da composição das substâncias: fórmula percentual, fórmula mínima, fórmula molecular.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Recursos audiovisuais: Emprego de lousa, data show.
- Resolução intensiva de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

Recursos didáticos a serem adotados nas aulas são: Lousa, pincel, data show, livros, apostilas, fotocópias.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A participação, o comprometimento e o domínio dos conteúdos trabalhados serão continuamente observados e avaliados, através das atividades desenvolvidas nas situações de ensino-aprendizagem. Para tanto serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

- * Prova objetiva (ou Simulado);
- * Prova dissertativa;
- * Exercícios práticos;
- * Trabalho em grupo;
- * Atitude e comportamento.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação individual discursiva.

Simulado.

Avaliação individual com questões mistas.

Testes periódicos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

REIS, Martha. **Química**. Vol.1, 1. ed. São Paulo: Ática, 2014.*

FONSECA, M.R.M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2010. Volume 1.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 1997. Volume Único.

SARDELLA, A. **Química: edição compacta – volume único**. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2004.

Arinos – MG, 15 de março de 2017.

Prof. M.Sc. Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo
Prof. Responsável

Prof. Willian Antonio Gonçalves
Coordenador do Curso Técnico em Informática

Observações:

* Esse livro foi inserido à bibliografia básica por ser adotado no Campus Arinos e ofertado gratuitamente aos alunos por meio do FNDE, contemplando de forma satisfatória todos os conteúdos da ementa do curso.