

## PLANO DE ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
<b>Componente Curricular:</b> Físico-Química					
<b>Carga horária total:</b> 80 horas		<b>Carga horária semanal:</b> 4 horas		<b>Curso:</b> Técnico em Informática (III A e B)	
<b>Professor (a):</b> Ludyane Nascimento Costa			<b>Período letivo:</b> 2018/1		
<b>II – OBJETIVO GERAL:</b> Abordar conceitos que sirvam de embasamento teórico para resolver problemas relacionados à físico-química e que possibilitem ao aluno entender as diferentes reações químicas e todas as leis que as influenciam.					
✓ <b>III – EMENTA:</b> Dispersões e soluções, estudo dos gases, propriedades coligativas, termoquímica, eletroquímica, cinética química, equilíbrio químico.					
IV – UNIDADES DE APRENDIZAGEM					
NÚMERO DE HORAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (DE APRENDIZAGEM)	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	RECURSOS DIDÁTICOS	CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
20 horas	Descrever as transformações químicas interpretando os dados sobre as soluções, suas propriedades e técnicas de preparo; Classificar as dispersões; Calcular a concentração das soluções por diferentes fórmulas e identificar os tipos de misturas de soluções;	<i>Dispersões e soluções</i> (Classificação das soluções, concentração comum, molaridade, título, fração em mols; Diluição e mistura de soluções)	O conteúdo será abordado através de uma aula expositiva e dialogada, de forma contextualizada e interdisciplinar. Para exercitar a aplicabilidade dos conteúdos serão feitos exercícios ao longo da aula, roteiros de questões, grupos de discussão, trabalhos (individuais ou em grupo) e aulas práticas.	Projetor multimídia ( <i>Data show</i> ); Notebook; Quadro branco; Pincéis; Apagador.	A avaliação consistirá em provas escritas e somativas, além de trabalhos e relatórios. O desempenho e participação do aluno durante as aulas também serão levados em conta no processo avaliativo.
20 horas	Conhecer as principais propriedades coligativas e a	<i>Estudo dos gases</i> (lei de Boyle, lei de Charles, lei			

	<p>influências de fatores externos na mudança de estado de substâncias puras; Estudar a lei de Raoult; Conhecer a lei geral dos gases e as características moleculares dos mesmos;</p>	<p>de Gay-Lussac, lei geral dos gases); <i>Propriedades coligativas</i> (evaporação, ebulição e congelamento de líquidos puros, osmometria)</p>			
20 horas	<p>Preparar dados quantitativos, conhecer as transformações de calor nas reações químicas, observando suas interações moleculares através dos conceitos que envolvem a variação de energia nas reações químicas;</p>	<p><i>Termoquímica</i> (calorimetria, energia interna, entalpia, entropia, equação termoquímica, estado padrão dos elementos) <i>Eletroquímica</i> (reações de oxirredução, pilhas, corrosão);</p>			
20 horas	<p>Identificar os fatores que influenciam a velocidade e o equilíbrio em fenômenos químicos, observando suas variações nas suas constantes químicas.</p>	<p><i>Cinética química</i> (velocidade média de reação, teoria das colisões, fatores que influenciam na velocidade de reação); <i>Equilíbrio químico</i> (equilíbrio homogêneo, heterogêneo e em soluções aquosas).</p>			

## JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO RECURSO METODOLÓGICO

## ATIVIDADES PEDAGÓGICAS EXTENSIVAS (AE)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ FONSECA, Martha Reis Marques. Vol. 2, 1. Ed. São Paulo: Ática, 2013.
- ✓ SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Química cidadã. Vol. 2, 2. Ed São Paulo: Editora AJS, 2013.
- ✓ FELTRE, Ricardo. Química: físico-química. Vol. 2, 6<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Moderna, 2004.

## PLANO DE ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
<b>Componente Curricular:</b> Química Geral					
<b>Carga horária total:</b> 80 horas		<b>Carga horária semanal:</b> 2 horas		<b>Curso:</b> Técnico em Administração (I)	
<b>Professor (a):</b> Ludyane Nascimento Costa				<b>Período letivo:</b> 2018/1	
<b>II – OBJETIVO GERAL:</b> Desenvolver conceitos fundamentais da química que possibilitem o aluno compreender a importância dessa ciência no seu cotidiano e as transformações da matéria.					
✓ <b>III – EMENTA:</b> Matéria e suas transformações, modelos atômicos e representações, tabela periódica, ligações químicas, funções químicas, reações químicas, estequiometria					
IV – UNIDADES DE APRENDIZAGEM					
NÚMERO DE HORAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (DE APRENDIZAGEM)	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	RECURSOS DIDÁTICOS	CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
20 horas	Compreender o que é matéria e suas transformações; Diferenciar substâncias simples e compostas, Estudar a evolução dos modelos atômicos, realizar a distribuição eletrônica dos elementos;	<i>Matéria e suas transformações</i> <i>Modelos atômicos e representações</i>	O conteúdo será abordado através de uma aula expositiva e dialogada, de forma contextualizada e interdisciplinar. Para exercitar a aplicabilidade dos conteúdos serão feitos exercícios ao longo da aula, roteiros de questões, grupos de discussão, trabalhos (individuais ou em grupo) e aulas práticas.	Projetor multimídia ( <i>Data show</i> ); Notebook; Quadro branco; Pincéis; Apagador.	A avaliação consistirá em provas escritas e somativas, além de trabalhos e relatórios. O desempenho e participação do aluno durante as aulas também serão levados em conta no processo avaliativo.
20 horas	Conhecer a tabela periódica, as configurações eletrônicas ao longo da tabela e suas principais propriedades; Diferenciar ligação iônica, ligação covalente e ligação	<i>Tabela periódica</i> (classificação periódica moderna, propriedades periódicas e aperiódicas) <i>Ligações químicas</i> (ligação iônica, covalente e			

20 horas	metálica, compreender a geometria molecular;	metálica, estrutura espacial das moléculas)			
20 horas	Classificar as substâncias químicas quanto a sua função, estudar nomenclatura de ácidos, bases e sais, diferenciar os tipos de reações químicas;	<i>Funções químicas</i> (ácidos, bases e sais inorgânicos) <i>Reações químicas</i> (classificação e balanceamento das reações)			
	Calcular fórmulas químicas e a composição de reagentes e produtos em uma reação.	<i>Estequiometria</i> (cálculo da fórmula centesimal, mínima e molecular, casos gerais e particulares de cálculos estequiométricos)			

#### JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO RECURSO METODOLÓGICO

#### ATIVIDADES PEDAGÓGICAS EXTENSIVAS (AE)

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ FELTRE, R. Fundamentos da Química. Volume único, 4 ed., São Paulo: Editora moderna, 2005.
- ✓ FONSECA, Martha Reis Marques. Vol. 1, 1. Ed. São Paulo: Ática, 2013.
- ✓ KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Jr. Química e Reações Químicas. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ✓ SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Química cidadã. Vol. 2, 2. Ed São Paulo: Editora AJS, 2013.
- ✓ SARDELLA, A.; MATEUS, E. Curso de Química. Vol. 1, 16 ed., São Paulo: Editora Ática, 1997.

## PLANO DE ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
<b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Química Analítica					
<b>Carga horária total:</b> 40 horas		<b>Carga horária semanal:</b> 2 horas		<b>Curso:</b> Meio Ambiente	
<b>Professor (a):</b> Ludyane Nascimento Costa				<b>Período letivo:</b> 2018/1	
<b>II – OBJETIVO GERAL:</b> Compreender os conceitos fundamentais da química analítica e possibilitar o aluno manusear adequadamente instrumentos de laboratório					
✓ <b>III – EMENTA:</b> Definição de análise qualitativa e quantitativa, amostragem, técnicas de medida de massa, calibração de material volumétrico, preparação de soluções, titulação ácido-base, equilíbrio de complexação, equilíbrio de oxirredução.					
IV – UNIDADES DE APRENDIZAGEM					
NÚMERO DE HORAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (DE APRENDIZAGEM)	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	RECURSOS DIDÁTICOS	CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
15 horas	Diferenciar a análise qualitativa e quantitativa; Identificar as etapas de uma análise química, Calibrar instrumentos volumétricos e manusear adequadamente a balança analítica;	Definição de análise qualitativa e quantitativa Amostragem Técnicas de medida de massa Calibração de material volumétrico	O conteúdo será abordado através de uma aula expositiva e dialogada, de forma contextualizada e interdisciplinar. Para exercitar a aplicabilidade dos conteúdos serão feitos exercícios ao longo da aula, roteiros de questões, grupos de discussão, trabalhos (individuais ou em grupo) e aulas práticas.	Projetor multimídia ( <i>Data show</i> ); Notebook; Quadro branco; Pincéis; Apagador.	A avaliação consistirá em provas escritas e somativas, além de trabalhos e relatórios. O desempenho e participação do aluno durante as aulas também serão levados em conta no processo avaliativo.
15 horas	Preparar soluções ácidas e básicas, realizar titulações e estudar cálculos de análise volumétrica; determinar pH e pOH;	Preparação de soluções Titulação ácido-base			

10 horas	Analisar equilíbrios de complexação, calcular potenciais de eletrodo, balancear equações de oxirredução	Equilíbrio de complexação Equilíbrio de oxirredução			
----------	---	--	--	--	--

### JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO RECURSO METODOLÓGICO

### ATIVIDADES PEDAGÓGICAS EXTENSIVAS (AE)

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**, 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.
- ✓ HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa** 7ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ✓ SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.

## PLANO DE ENSINO DO COMPONENTE CURRICULAR

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO					
<b>Componente Curricular:</b> Análise Química Quantitativa I					
<b>Carga horária total:</b> 60 horas		<b>Carga horária semanal:</b> 3 horas		<b>Curso:</b> Técnico em Química (V)	
<b>Professor (a):</b> Ludyane Nascimento Costa				<b>Período letivo:</b> 2018/1	
<b>II – OBJETIVO GERAL:</b> Reconhecer os diferentes equilíbrios físico-químicos no nosso cotidiano e identificar as principais técnicas quantitativas de análise química.					
✓ <b>III – EMENTA:</b> Fundamentos da química analítica, equilíbrio ácido-base, equilíbrio de precipitação, equilíbrio de complexação, equilíbrio de oxirredução, gravimetria.					
IV – UNIDADES DE APRENDIZAGEM					
NÚMERO DE HORAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (DE APRENDIZAGEM)	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	RECURSOS DIDÁTICOS	CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
20 horas	Avaliar a importância da análise quantitativa e estudar os fundamentos estatísticos para análise de dados; Conceituar reações reversíveis e equilíbrio ácido-base; identificar equilíbrios iônicos em solução aquosa, determinar pH e pOH;	<i>Fundamentos da Química Analítica</i> (conceito de química analítica, etapas da análise química, cálculos empregados na química analítica) <i>Equilíbrio ácido-base</i> (soluções aquosas e equilíbrios químicos, constante de equilíbrio)	O conteúdo será abordado através de uma aula expositiva e dialogada, de forma contextualizada e interdisciplinar. Para exercitar a aplicabilidade dos conteúdos serão feitos exercícios ao longo da aula, roteiros de questões, grupos de discussão, trabalhos (individuais ou em grupo) e aulas práticas.	Projetor multimídia ( <i>Data show</i> ); Notebook; Quadro branco; Pincéis; Apagador.	A avaliação consistirá em provas escritas e somativas, além de trabalhos e relatórios. O desempenho e participação do aluno durante as aulas também serão levados em conta no processo avaliativo.



20 horas	Analisar equilíbrios de complexação e precipitação; avaliar a estabilidade de complexos; calcular produto de solubilidade;	<i>Equilíbrio de precipitação</i> (equilíbrio químico com formação de precipitado, produto de solubilidade) <i>Equilíbrio de complexação</i> (formação e estabilidade de complexos)			
20 horas	Resolver problemas sobre potenciais de eletrodo, balancear equações de oxirredução, conhecer o princípio do método gravimétrico, realizar análises gravimétricas.	<i>Equilíbrio de oxirredução</i> (determinação dos potenciais padrão de eletrodo, balanceamento de equações redox) <i>Gravimetria</i> (método de gravimetria por precipitação, cálculos dos resultados a partir de dados gravimétricos)			

#### JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO RECURSO METODOLÓGICO

#### ATIVIDADES PEDAGÓGICAS EXTENSIVAS (AE)

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**, 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.
- ✓ HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa** 7ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ✓ SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.

