

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### QUÍMICA – 1ª SÉRIE

4-QUÍMICA		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender e representar os códigos, símbolos e expressão própria das transformações químicas. Compreender as transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações químicas.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Revisão; Ligações químicas; Iônica, Covalente, Dativa e Metálica; Funções inorgânicas; Ácidos, bases, sais e óxidos; Estequiometria; Soluções; Solubilidade; Aspectos quantitativos das soluções; Misturas com e sem reação química</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</p> <p>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</p> <p>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</p> <p>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas.</p> <p>–Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico.</p> <p>–Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e as informações adquiridas de Química.</p>	<p>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</p> <p>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraíndo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</p> <p>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química.</p> <p>–Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político.</p>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão</li> <li>- Ligações químicas Iônica, Covalente, Dativa e Metálica.</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções inorgânicas</li> <li>- Ácidos, bases, sais e óxidos.</li> <li>- Estequiometria</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluções</li> <li>- Solubilidade</li> <li>- Aspectos quantitativos das soluções</li> <li>- Misturas com e sem reação química</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b> * <i>Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São Paulo: FTD, 2000. FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004.</p>		

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### QUÍMICA – 2ª SÉRIE

5-QUÍMICA		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Compreender e representar os códigos, símbolos e expressão próprios das transformações químicas. Compreender as transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações químicas		
EMENTA: Soluções; Solubilidade; Aspectos quantitativos; Misturas com e sem reação química; Termoquímica; Entalpia; Equações termoquímicas; Lei de Hess; Cinética química; Velocidade de reação; Equilíbrio químico; Deslocamento de equilíbrio; Óxido-redução; Eletroquímica; Pilhas e eletrólise.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</p> <p>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</p> <p>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</p> <p>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas.</p> <p>–Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico.</p> <p>–Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e as informações adquiridas de Química</p>	<p>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</p> <p>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraindo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</p> <p>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química.</p> <p>–Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluções</li> <li>- Solubilidade</li> <li>- Aspectos quantitativos</li> <li>- Misturas com e sem reação química</li> <li>- Termoquímica</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entalpia</li> <li>- Equações termoquímicas</li> <li>- Lei de Hess</li> <li>- Cinética química</li> <li>- Velocidade de reação</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilíbrio químico</li> <li>- Deslocamento de equilíbrio</li> <li>- Óxido-redução</li> <li>- Eletroquímica</li> <li>- Pilhas e eletrólise</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p>* <i>Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<b>Metodologia de Ensino:</b>		
Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b>		

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

### **Bibliografia Básica:**

COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São Paulo: FTD, 2000.

FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004.

FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

### QUÍMICA – 3ª SÉRIE

6-QUÍMICA		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Reconhecer as unidades de medida usadas para as diferentes grandezas, como massa, energia, tempo, volume, densidade, concentração de soluções. Reconhecer e identificar transformações químicas que ocorreram em diferentes intervalos de tempo. Reconhecer a coexistência de reagentes e produtos em transformações químicas em equilíbrio. Compreender como os químicos podem prever reações de energia térmica e elétrica em reações químicas.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Compostos orgânicos; Caracterização e classificação; Estudos dos compostos orgânicos; Hidrocarbonetos; Funções orgânicas: oxigenadas, nitrogenadas; Funções orgânicas com haletos; Reconhecimento e nomenclatura de funções orgânicas e radicais; Fontes e usos; Petróleo; Combustão; Compostos de funções mistas; Reações orgânicas; Polímeros; Classificação, ocorrência e estrutura; Bioquímica; Aminoácidos; Proteínas; Carboidratos; Radioatividade.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</p> <p>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</p> <p>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</p> <p>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas.</p> <p>–Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico.</p> <p>–Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e as informações adquiridas de Química</p>	<p>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</p> <p>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraindo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</p> <p>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química.</p> <p>–Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compostos orgânicos</li> <li>- Caracterização e classificação</li> <li>- Estudos dos compostos orgânicos</li> <li>- Hidrocarbonetos</li> <li>- Funções orgânicas: oxigenadas, nitrogenadas;</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções orgânicas com haletos</li> <li>- Reconhecimento e nomenclatura de funções orgânicas e radicais</li> <li>- Fontes e usos</li> <li>- Petróleo</li> <li>- Combustão</li> <li>- Compostos de funções mistas</li> <li>- Reações orgânicas</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polímeros</li> <li>- Classificação, ocorrência e estrutura.</li> <li>- Bioquímica</li> <li>- Aminoácidos</li> <li>- Proteínas</li> <li>- Carboidratos</li> <li>- Radioatividade</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b>  <i>* Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior</i></p>

## CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

		<i>ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica:</b> COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São Paulo: FTD, 2000. FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004. FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001. <b>Bibliografia Complementar:</b> HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.		