Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

Aprovado pela portaria Cetec nº 127 de 03/10/2012	
Etec: DE TIQUATIRA	
Código: 208	Município: São Paulo
Eixo Tecnológico: Controle de Processos Industriais	
Habilitação Profissional: Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM QUÍMICA	
Qualificação: Auxiliar de Laboratório Químico	
Componente Curricular: Química dos Polímeros	
Módulo: 3º	C. H. Semanal: 2,5
Professores : Marcos Sergent e Willy Maiorano	

I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.
➢ Atribuições: • Utilizar e interpretar normas técnicas e especificações. • Identificar e reconhecer macromoléculas. • Identificar e classificar os tipos de polímeros. • Identificar os tipos de polímeros de acordo com as suas aplicações e usos. ➢ Atividades: o Interpretar normas técnicas de ensaios e especificações. o Pesquisar e interpretar textos técnicos específicos, assim como os vocabulários específicos. o Identificar materiais de usos diários de materiais poliméricos.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Química dos Polímeros Módulo:3º

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Identificar e reconhecer macromoléculas.	1	Executar ensaios para caracterização de polímeros.	1	Conceituação de polímeros e macromoléculas
2	Realizar reações de polimerização.	2	Diferenciar polímeros e copolímeros.	2	Classificação dos polímeros: tipo de cadeia, tipo de monômero
3	Diferenciar polímeros sintéticos e naturais.	3	Executar sínteses poliméricas.	3	Reações de polimerização - técnicas: emulsão, condensação, adição, suspensão, em massa, solução, interfacial
4	Identificar e caracterizar os vários tipos de polímeros.	4	Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	4	Físico-química de polímeros
5	Caracterizar os tipos de polímeros de acordo com sua utilização.	5	Identificar as várias utilizações dos polímeros.	5	Plásticos, elastômeros e resinas
6	Caracterizar físicoquimicamente os polímeros.	6	Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.	6	Emprego e utilização de polímeros
7	Avaliar as propriedades das cadeias poliméricas.	7	Reconhecer e diferenciar plásticos e resinas.	7	Polímeros naturais e especiais: polímeros condutores, em cromatografia
8	Realizar ensaios para caracterização e verificação das propriedades dos polímeros.	8	Identificar as características dos polímeros naturais.	8	Noções sobre tintas e vernizes: bases poliméricas.

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Química dos Polímeros **Módulo:3º**

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
4 - Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	1. Conceituação de polímeros e macromoléculas. Competências: 1.	Apresentação sobre o conteúdo programático. Revisão de conteúdos básicos de físico química: estudo das massas e cálculos estequiométricos.	26/07/2016
1- Executar ensaios para caracterização de polímeros.	Classificação dos polímeros: tipo de cadeia, tipo de monômero.	Aulas teóricas dialogadas com discussão da classificação dos polímeros com foco no cotidiano dos alunos. Diferenças entre peso molecular e massa molar, conceito de macromoléculas e classificação dos polímeros.	02/08/2016
4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	. Competências: 2., 3., 4., 5., 8.	Ensaios para visualização das classificações dos tipos de polímeros e sua estrutura.	09/08/2016
1- Executar ensaios para caracterização de polímeros. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	Classificação dos polímeros: tipo de cadeia, tipo de monômero. Competências: 2, 3, 4, 5, 8.	Debate sobre tipo de cadeia e tipo de monômero com foco no cotidiano dos alunos.	16/08/2016

3-Executar sínteses poliméricas. 6- Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.	. Reações de polimerização - técnicas: emulsão, condensação, adição, suspensão, em massa, solução, interfacial. Competências: 2.	Pesquisas de conteúdo com discussão dos temas em questão e regras para apresentação de trabalhos correspondentes. Aula teórica sobre termoplásticos, termofixos, polimerização e copolimerização	23/08/2016
4 - Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	1. Conceituação de polímeros e macromoléculas. Competências: 1.	Conceituação de polímeros e macromoléculas. Atividade recuperativa.	30/08/2016
- Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.	. Físico-química de polímeros. Competências: 6.	Aulas teóricas dialogadas sobre grau de cristalinidade e amorfismo. Estudo de artigos técnico científicos	06/09/2016
1- Executar ensaios para caracterização de polímeros. 3- Executar sínteses poliméricas. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 6- Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.	Todos acima descritos.	Aula experimental sobre identificação das propriedades dos polímeros com entrega de relatório sobre o experimento. Revisão dos temas apresentados e discussões para preparação de seminário e a prova de avaliação	13/09/2016

6- Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas.	. Físico-química de polímeros. Competências: 6.	Avaliação individual: classificação dos polímeros, peso molecular e massa molar, conceito de macromoléculas e classificação dos polímeros, tipo de cadeia e tipo de monômero, termoplásticos, termofixos, polimerização e copolimerização, macromoléculas, grau de cristalinidade e amorfismo.	20/09/2016
1- Executar ensaios para caracterização de polímeros. 3- Executar sínteses poliméricas. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 6- Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas. 8- Identificar as características dos polímeros naturais.	Todos acima descritos. 7. Polímeros naturais e especiais: polímeros condutores, em cromatografia. Competências: 5.	Discussão sobre como foi o desempenho no bimestre. Devolutiva da avaliação bimestral.	27/09/2016

7- Reconhecer e diferenciar plásticos e resinas. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 5- Identificar as várias utilizações dos polímeros	8. Noções sobre tintas e vernizes: bases poliméricas. Competências: 4. 6. Emprego e utilização de polímeros. Competências: 5.	Definição dos temas para os seminários (tipos e processamento dos polímeros) e definição das normas para estes. Aulas teóricas dialogadas sobre processos de fabricação dos polímeros.	04/10/2016
2- Diferenciar polímeros e copolímeros. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 5- Identificar as várias utilizações dos polímeros-Diferenciar polímeros e copolímeros.	6. Emprego e utilização de polímeros. Competências: 5.	Aula com exercício de interpretação de texto com discussão do tema mistura e aditivação de Polímeros e discussão do tema Tintas com foco no cotidiano dos alunos.	11/10/2016
4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 5- Identificar as várias utilizações dos polímeros	Todos acima descritos	Seminário sobre resinas, suas propriedades, processos de transformação e aplicações	18/10/2016

- Diferenciar polímeros e copolímeros. 4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura. 5- Identificar as várias utilizações dos polímeros2- Diferenciar polímeros e copolímeros.	Todos acima descritos	Seminário sobre resinas, suas propriedades, processos de transformação e aplicações.	25/10/2016
4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	7. Polímeros naturais e especiais: polímeros condutores, em cromatografia.	Semana tecnológica. Aula teórica dialogada sobre masterbatch, blendas e compósitos	08/11//2016
2- Diferenciar polímeros e copolímeros.	Competências: 5	Avaliação individual: processos de fabricação dos polímeros, mistura e aditivação de Polímeros, masterbatch, blendas e compósitos.	22/11/2016
4- Identificar propriedades dos polímeros e relacionar com sua estrutura.	Emprego e utilização de polímeros.	Revisão geral do conteúdo programático Apresentação de TCC do curso Técnico de Química	29/11/2016
		Discussão sobre o desempenho nos seminários, vista de notas e avaliação recuperativa.	06/12/2016

V - Plano de Avaliação de Competências

Química dos Polímeros

Competência	Indicadores de Domínio	Instrumentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
2. Realizar reações de polimerização	Habilidades: 3. Executar sínteses poliméricas. 6. Reconhecer as reações envolvidas nas sínteses poliméricas. Bases: 3. Reações de polimerização -técnicas: emulsão, condensação, adição, suspensão, em massa,solução, interfacial	Aula prática com experimentos em laboratório em grupos. Elaboração de relatório do Experimento prático realizado.	Trabalho em equipe e com profissionalismo pertinente a um profissional em exercício da função. Trabalho de acordo com as regras de segurança e técnicas gerais de laboratório. Uso adequado dos termos técnicos com linguagem clara e raciocínio correspondente. Aplicação dos resultados obtidos em experimentos de situações ligadas ao cotidiano de um técnico em química.	Observação do comportamento do aluno no laboratório. Relatório com conteúdo claro e objetivo, com uso adequado dos termos técnicos e cálculos com acima de 70% de acertos.

V – Plano de atividades docentes*

Atividades Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Julho	x			x	x
Agosto		x		x	x
Setembro	x		x	x	
Outubro		x		x	x
Novembro	x		x	x	x
Dezembro		x		x	x

Assinalar com **X as atividades que serão desenvolvidas no mês.*

V – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)
Material básico de uso em laboratório químico. Material didático, elaborado pelos professores, escrito para as aulas teóricas e práticas. ATKINS, Peter. Princípios da Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Ed. Bookman, 2001. TITO; CANTO. Química na Abordagem do Cotidiano. Ed. Moderna, 4° Edição. MANRICH, S. Processamento de termoplásticos. 1 ed, São Paulo: Artiliber Editora, 2005. 431 p. MANO; MENDES, E.; L. Introdução a Polímeros. 4 ed, Ed Bluncher, 2010. 191 p. MICHAELI; GREIF; KAUFMANN; VOSSEBURGER, W; H; H; F; Tecnologia dos Plásticos. 3 ed, Ed Bluncher, 2008. 205 p. Hoch, R; Manual de Pintura Industrial. Renato Hoch, 2007. 271 p.

VI – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)
Recuperação contínua e paralela realizada através de orientações de estudo, retomada dos conteúdos, exercícios de reforço e prova de recuperação.

VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra
Visita Técnica a Indústrias Químicas e Laboratórios de Análises e Controle de Qualidade Feiras Tecnológicas.

VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)
Os alunos serão avaliados a cada dois meses através de múltiplos instrumentos de diagnóstico do seu rendimento escolar. Os instrumentos utilizados serão: relatórios, postura, participação, provas e frequência escolar. Em caso de rendimento insatisfatório, os alunos serão devidamente comunicados e realizarão atividades de recuperação. Estudo dirigido focalizado nas deficiências apresentadas pelo aluno sendo continua ao processo de ensino aprendizagem.

IX – Identificação:

Nome do professor:

Marcos Sergent

Assinatura: Data: 22/07/2016

Willy Maiorano

Assinatura: Data: 22/07/2016

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O presente plano atende ao perfil profissional previsto para a habilitação. As Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas são compatíveis com o estabelecido no Plano de Curso Técnico em Química. Os procedimentos didáticos estão adequados ao bom desenvolvimento dos conteúdos, assim como o cronograma. Os instrumentos de avaliação, critérios de desempenho e evidências são claros e objetivos com o componente curricular. Foi prevista a recuperação contínua, atendendo ao regimento comum das Etec's.

Nome do coordenador (a): José Barbosa Leite Filho

Assinatura: Data:01/08/2016

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI– Replanejamento