Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

Plano de Curso Aprovado pela portaria Cetec nº **127** de **03/10/2012**	
Etec **TIQUATIRA 208**	
Código: **208**	Município: **São Paulo**
Eixo Tecnológico: **Produção Industrial**	
Habilitação Profissional: **Qualificação Técnica de Nível Médio em Técnico em Química**	
Qualificação: **Técnico em Química**	
Componente Curricular: **OPERAÇÕES UNITÁRIAS DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS 2**	
Módulo: **4º Noturno - 2º Sem 2016**	CH Semanal: **2.5 HA**
Professor: **Daniel Fontanesi Rossi**	

I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.

O TÉCNICO EM QUÍMICA poderá exercer as atribuições abaixo elencadas conforme Artigo 20 da Lei n° 2800/56, da relação de atividades da Resolução Normativa n° 36, de 25/04/1974:

- Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- Executar ensaios e pesquisas em geral, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- Realizar análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- Realizar produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- Operar e realizar manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.
- Executar condução e controle de operações e processos industriais de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
- Controlar a qualidade de matérias-primas, reagentes, produtos intermediários e finais;
- Controlar sistemas reacionais e a operação de sistema sólido-fluído;
- Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos e sistemas de utilidades;

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: **OUPI-2** Módulo: **3º Noite - 2º Sem 2016**

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar o meio filtrante adequado para a realização do processo.	1	Classificar os meios filtrantes de acordo com sua aplicação.	1.	Filtração.
2	Detectar operações que necessitam de troca térmica e/ou energia.	2	Selecionar o meio com filtrante de acordo com o material e/ou qualidade do produto a ser filtrado.	2.	Balanço de materiais: • sem reação: mistura de soluções, cristalização, destilação, secadores, trituração e peneiramento; • com reação: combustão, composição de gases de escape, reagentes em excesso.
3	Selecionar processos que apresentem melhor rendimento.	3	Utilizar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas com troca térmica.	3.	Balanço térmico: termometria, calor específico, calor latente, aquecimento de materiais sem mudança de estado físico, aquecimento com mudança de estado físico, trocador de calor (aquecedores e sistemas de resfriamento), gráficos de mudança de estado físico.
4	Quantificar os reagentes e a energia necessária para a realização do processo.	4	Monitorar variáveis térmicas de processos.	4.	Funcionamento de medidores de pressão, temperatura, vazão e nível.
5	Interpretar fluxogramas de processos, manuais e cronogramas.	5	Calcular massa ou volume de reagentes necessários e/ou de produtos formados num processo.	5.	Transmissão digital e analógica de dados.
6	Selecionar equipamentos para controle de processos.	6	Calcular energia necessária, ou variada, para a realização de um processo.	6.	Válvulas de direcionamento, controle de vazão e de segurança.
7	Estabelecer relações entre os tipos de válvulas e sua utilização.	7	Realizar leituras de instrumentos de medidas de pressão, temperatura, vazão e nível.	7.	Reservatórios.
8	Selecionar reservatórios adequados ao produto a ser armazenado.	8	Executar medidas utilizando equipamentos para controle de processos.		
		9	Utilizar os diferentes tipos de válvulas de acordo com suas aplicações.		
		10	Utilizar o reservatório adequado ao produto.		

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: **OUPI-2** Módulo: **4º Módulo Noite**

Habilidades	Bases Tecnológicas & Competências	Procedimentos Didáticos	Cronograma
1. Classificar os meios filtrantes de acordo com sua aplicação. 2. Selecionar o meio filtrante de acordo com o material e/ou qualidade do produto a ser filtrado. 3. Utilizar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas com troca térmica. 4. Monitorar variáveis térmicas de processo. 5. Calcular massa ou volume de reagentes necessários e/ou de produtos formados num processo. 6. Calcular a energia necessária, ou variada, para a realização de um processo. 7. Realizar leituras de instrumentos de medidas de pressão, temperatura, vazão e nível. 8. Executar medidas utilizando equipamentos para controle de processo. 9. Utilizar os diferentes tipos de válvulas de acordo com suas aplicações. 10. Utilizar o reservatório adequado ao produto.	1. Filtração. 2. Balanço de materiais: • sem reação: mistura de soluções, cristalização, destilação, secadores, trituração e peneiramento; • com reação: combustão, composição de gases de escape, reagentes em excesso. 3. Balanço térmico: termometria, calor específico, calor latente, aquecimento de materiais sem mudança de estado físico, aquecimento com mudança de estado físico, trocador de calor (aquecedores e sistemas de resfriamento), gráficos de mudança de estado físico. 4. Funcionamento de medidores de pressão, temperatura, vazão e nível. 5. Transmissão digital e analógica de dados. 6. Válvulas de direcionamento, controle de vazão e de segurança. 7. Reservatórios.	Apresentação do professor, conteúdo programático, PTD e discussão dos assuntos pertinentes;	20/07 a 22/07
		Sistemas de filtrações industriais. Aula teórica e prática. Aulas I e II.	25/07 a 29/07 01/08 a 05/08
		Teoria sobre sistemas com balanço de materiais sem reação e com reação. Exercícios de fixação e recuperação. I e II	08/08 a 12/08 15/08 a 20/08
		Aula teórica com exercícios de fixação e recuperação sobre reações com reagentes em excesso e limitantes. Aulas I,II, III e IV.	22/08 a 26/08 29/08 a 02/09 05/09 a 09/09 12/09 a 17/09
		Aulas teóricas/práticas sobre operação dos medidores de vazão, nível, pressão e temperatura.Aulas I, II e III.	19/09 a 07/10
		Aplicações práticas dos sistemas de troca de calor. Aulas I e II. Exercícios de fixação e recuperação.	10/10 a 14/10 17/10 a 21/10
		Sistemas de separação de S/L, S/S e L/L em processos de pintura industrial. Aulas I e II. Atividades de fixação e recuperação.	24/10 a 27/10 31/10 a 04/11
		Feira Tecnológica 2016.	07/11 a 11/11
		Pesquisas de vídeos sobre transmissão de sinais. Apresentação dos TCCs.	16/11 a 18/11 21/11 a 25/11
		Apresentação geral de vídeos com as operações usadas nas montadoras;	28/11 a 02/12
		Esquemas gerais sobre tipos e revestimentos de reservatórios.	05/12 a 09/12

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumentos & Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Montagem e entendimento de organogramas funcionais e fluxogramas industriais completos. Regras de segurança e metodologia para elaboração de procedimentos operacionais. Discussão aberta sobre o tema e seu uso no cotidiano; Trabalhos de pesquisa em grupos de temas relacionados ao conteúdo.	Discussão aberta sobre o tema e seu uso no cotidiano; Trabalhos de pesquisa em grupos de temas relacionados ao conteúdo. Situações práticas com experimentos de laboratório em grupos; Elaboração de relatórios dos experimentos práticos realizados, conforme padrão. Elaboração e normatização de normas operacionais conforme padrão ABNT. Trabalhos de pesquisa em grupos de temas relacionados ao conteúdo. Desenvolvimento de seminários pertinentes ao conteúdo.	• Pontualidade, assiduidade, iniciativa, respeito, organização e participação; • Uso adequado dos termos técnicos conforme SIU, com linguagem clara e raciocínio correspondente. • Trabalho em equipe e com profissionalismo pertinente ao 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. • Uso adequado dos termos técnicos com linguagem clara e raciocínio correspondente; • Trabalho em equipe e com profissionalismo pertinente a um profissional em exercício da função; avaliação de custos operacionais e logística.	Observação do comportamento do aluno em sala de aula; Entrega de mais de 80% dos trabalhos de pesquisa com coerência ao tema da pesquisa. Observação do aluno por seu comportamento no laboratório; Relatório com conteúdo claro e objetivo, com uso adequado dos termos técnicos e cálculos com acima de 80% de acertos. Entrega de mais de 80% dos trabalhos de pesquisa com coerência ao tema da pesquisa. Qualidade das normas técnicas elaboradas e publicadas.

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 PP	Preparação e correção de avaliações	Preparação de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Julho	X			X	X
Agosto	X				X
Setembro	X	X	X		
Outubro	X			X	X
Novembro	X	X	X		
Dezembro					X

VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)

1. Notas de Aula + Apostila e materiais preparados pelo professor.
2. Listas de exercícios.
3. Livros: Física-Ueno e Yamamoto – Ensino Médio
4. Material básico de uso em laboratório químico.
5. Material didático, elaborado pelos professores, escrito para as aulas teóricas e práticas, dispostos por via e-mail corporativo ou acesso a páginas pessoais e/ou blogs dos professores.
6. Sites de grandes fabricantes mundiais de processos químicos.
7. MARTIM, Emerson – Fundamentos de Processos Químicos – Material de publicação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná pelo Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – Curitiba – 2002
8. FOUST, A.S. - Princípios das Operações Unitárias - 3ª edição - Rio de Janeiro - LTC 2000.
9. BLACKADDER, D.A. - Manual de Operações Unitárias - S Paulo - Editora Hemus - 2004

VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra

- Desenvolver consciência ambiental com outros
- Construir a interdisciplinaridade através de assuntos correlacionados

VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)

Comunicação em seus e-mails corporativos e de forma individual. Atividades de recuperação, desempenhos em laboratório, trabalhos de pesquisa extraclasse e sinopses de consultas bibliográficas. Todos serão realizados individualmente e com avaliações específicas.

IX – Identificação:

Nome do professor: **DANIEL FONTANESI ROSSI**

Assinatura: Data: **01/08/2016**

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