Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

Plano de Curso Aprovado pela portaria Cetec nº 127 de 03/10/2012	
Etec **TIQUATIRA**	
Código: **208**	Município: **São Paulo**
Eixo Tecnológico: **Controle & Processos Industriais**	
Habilitação Profissional: **Qualificação Técnica de Nível Médio em Técnico em Química**	
Qualificação: **Técnico em Química**	
Componente Curricular: **QUÍMICA DOS ALIMENTOS**	
Módulo: **4º Noite**	CH Semanal: **5.0 HA**
Professor: **Marcos Sergent e Marcelo da Silva Barbosa**	

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 de 5 até 9, abaixo elencadas. As atribuições 1 e 10 poderão ser exercidas por esse profissional com as limitações da Alínea "C", do § 2º, do Artigo 20 da Lei n° 2800/56, da relação de atividades da Resolução Normativa n° 36, de 25/04/1974, "Alínea "C", do § 2º, do Artigo 20 da Lei n° 2800/56 - responsabilidade técnica, em virtude de necessidades locais e o critério do Conselho Regional de Química da Jurisdição, de fábrica de pequena capacidade que se enquadre dentro da respectiva competência e especialização.

- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas.
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- Ensaios e pesquisas em geral, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.
- Condução e controle de operações e processos industriais de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: **QUÍMICA DOS ALIMENTOS** Módulo: **4º Noite**

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas
1 – Identificar as propriedades dos alimentos. 2 – Identificar procedimento de amostragem. 3 – Selecionar métodos de análises para alimentos.	1 – Aplicar procedimentos de amostragem. 2 – Quantificar carboidratos, lipídios, protídios e vitaminas. 3 – Executar métodos físicos de análises. 4 – Aplicar procedimentos de determinação de umidade, cinzas e conteúdos minerais. 5 – Identificar e quantificar os aditivos presentes nos alimentos 6 – Determinar a qualidade de leite e seus derivados, carne e embutidos. 7 – Determinar a qualidade de bebidas e sucos.	1 – Introdução à química dos alimentos. 2 – Amostragem. 3 – Métodos físicos: densimetria, refratometria e crioscopia. 4 – Umidade e sólidos totais. 5 – Cinzas e conteúdos minerais. 6 – Nitrogênio e conteúdo proteico. 7 – Carboidratos. 8 – Fibras totais e dietéticas. 9 – Lipídios. 10 – Vitaminas. 11 – Aditivos intencionais e não intencionais. 12 – Análises de leite e derivados: acidez em porcentagem de ácido láctico, acidez em graus Dornic, densidade, crioscopia, lipídios, extrato seco total e desengordurado, proteína, fosfatase, peroxidase, detecção de fraudes, peróxido de hidrogênio, sacarose, álcool etílico, cloro e hipoclorito. 13 – Análises de carne e produtos cárneos: lipídios; nitrato e nitrito; umidade e extrato seco total; nitrato e nitrito; umidade e extrato seco total; amido; índice de peróxido; prova para amônia e prova para gás sulfídrico. 14 – Análises de bebidas alcoólicas: acidez total, grau alcoólico; densidade; pH; extrato seco total; extrato seco reduzido; corantes; cloreto; cinzas; sódio e potássio. 15 – Bebidas não alcoólicas: acidez total; densidade relativa; grau alcoólico real e cinzas.

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: **QUÍMICA DOS ALIMENTOS** Módulo: **4º Noite**

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma
1 – Aplicar procedimentos de amostragem. 2 – Quantificar carboidratos, lipídios, protídios e vitaminas. 3 – Executar métodos físicos de análises. 4 – Aplicar procedimentos de determinação de umidade, cinzas e conteúdos minerais. 5 – Identificar e quantificar os aditivos presentes	Apresentação do componente curricular.	Apresentação dos professores, do componente curricular com suas respectivas competências, habilidades, bases tecnológicas, meios de avaliação e os métodos de amostragem.	25/07 a 29/07
	Atividade de revisão de conteúdos e práticas	Revisão de cálculos químicos para preparo de soluções em métodos analíticos.	01/08 a 05/08
	1. Introdução à Química dos Alimentos 2. Amostragem.	Proporcionar a discussão sobre a aplicação de alguns métodos físicos de análise de alimentos	08/08 a 12/08
	3. Métodos físicos: densimetria, refratometria e crioscopia.	Aula Prática: Determinação da densidade e do índice de refração de amostras comerciais de glicose.	15/08 a 19/08
	4. Umidade e sólidos totais; 5. Cinzas e conteúdos minerais.	Aula Prática: Análise de umidade, cinzas, sólidos totais e conteúdo minerais.	22/08 a 26/08
	6. Nitrogênio e conteúdo proteico.	Aula prática com determinação do teor de nitrogênio em amostras de alimentos.	29/08 a 02/09
	7. Carboidratos.	Aulas práticas com a determinação do teor de açúcar em refrigerantes e do teor de glicídios redutores em glicose.	05/09 a 10/09 12/09 a 16/09
	8. Lipídeos.	Aulas práticas com a determinação dos índices de acidez, saponificação, iodo e peróxido em amostras de óleos vegetais e gorduras.	19/09 a 23/09 26/09 a 30/09 03/10 a 07/10
	9. Fibras totais e dietéticas.	Aula prática com análise do teor de fibras em alimento dietético. Atividade recuperativa.	10/10 a 14/10
	10. Vitaminas 11. Aditivos intencionais e não intencionais	Aula prática com a caracterização de alguns aditivos em condimentos e alimentos enlatados.	17/10 a 21/10

nos alimentos. 6 – Determinar a qualidade de leite e seus derivados, embutidos e carnes. 7 – Determinar a qualidade de bebidas e sucos.	12. Análises de leite e derivados: acidez, lipídios, extrato seco total e desengordurados em porcentagem de ácido lático; acidez em graus Dornic; densidade, proteína, peroxidase, detecção de fraudes, peróxido de hidrogênio, sacarose, álcool etílico, cloro e hipoclorito.	Aula Prática: Análise de leite (acidez em porcentagem de ácido lático e grau Dornic).	24/10 a 27/10
	13. Análises de carne e produtos cárneos: lipídios; nitrato e nitrito; umidade e extrato seco total; resíduo mineral fixo; proteína; pH; cloreto de sódio; amido; índice de peróxido; prova para amônia e prova para gás sulfídrico.	Semana Tecnológica. Aula Prática: Análise de carne e embutidos (resíduo mineral fixo, proteínas e cloreto de sódio)	07/11 a 11/11
	13. Análises de carne e produtos cárneos: lipídios; nitrato e nitrito; umidade e extrato seco total; resíduo mineral fixo; proteína; pH; cloreto de sódio; amido; índice de peróxido; prova para amônia e prova para gás sulfídrico.	Aula prática: apresentação de outras análises de produtos cárneos: prova da amônia e prova para o gás sulfídrico. Avaliação escrita do conteúdo: determinação de acidez em óleos vegetais.	21/11 a 25/11
	14. Análises de bebidas alcoólicas: acidez total; grau alcoólico; densidade; pH; extrato seco total; extrato seco reduzido; corantes; cloreto; cinzas; sódio e potássio.	Aula Prática: grau alcoólico e carboidratos em amostras comerciais de vinho tinto de mesa suave e seco. Atividade recuperativa.	28/11 a 02/12
	15. Análises em bebidas não alcoólicas: acidez total; densidade relativa; grau alcoólico real e teor de cinzas.	Aula Prática: acidez total, densidade e cinzas em amostra comercial de refrigerante de cola, acidez total, densidade e cinzas em amostra comercial de suco.	05/12 a 09/12
	Atividade de revisão de conteúdos e práticas.	Atividade de revisão de conteúdos e práticas.	12/12 a 13/12

IV - Plano de Avaliação de Competências

Componente Curricular: **QUÍMICA DOS ALIMENTOS** Módulo: **4º Noite**

Competências	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
1. Identificar as propriedades dos alimentos.	Assiduidade. Avaliação escrita, individual e sem consulta. Listas de exercícios individuais e/ou em grupo. Relatórios de práticas experimentais. Avaliação diária: observação do cumprimento dos procedimentos corretos no laboratório.	Clareza de idéias (oral e escrita) Sequencia lógica Mínimo de 90% de presenças nas aulas Destreza e senso crítico Organização de idéias Participação Cooperação Interesse Iniciativa Organização Cumprimentos de prazos	Demonstrar conhecimento nas propriedades dos alimentos. Demonstrar habilidade e competências no manuseio e na escolha de métodos e equipamentos na execução de práticas de laboratório.
2. Identificar procedimento de amostragem.			Apresentar habilidade na realização de amostragem e análise química de alimentos.
3. Selecionar métodos de análises para alimentos.			Reconhecer os métodos de análise necessária para cada alimento. Demonstrar habilidade e competências no manuseio e na escolha de métodos e equipamentos na execução de praticas de laboratório.

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	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					
Setembro		x	X	x	
Outubro		X			x
Novembro		X	x		x
Dezembro				X	

VI – 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, dispostos por via email corporativo ou acesso a páginas pessoais e/ou blogs dos professores.
- Sites de grandes fabricantes mundiais de processos químicos.
- Biblioteca do Conselho Regional de Química 4ª Região www.crq4.org.br
- Metodologia de ensaios oficiais adotadas pelo Instituto Adolpho Lutz (SP), acessíveis em http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=51

LIMA, U. DE A. Matérias-Primas dos Alimentos. 1ª Ed. Edgard Blücher. 2010.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de Alimentos. 2ª Ed. Edgard Blücher. 2007.

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

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

Comunicação em seus emails 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. Trabalhos de pesquisa com orientação específica para a dificuldade apresentada pelo aluno(s).

IX– Identificação:

Nome do professor: **Marcos Sergent**

Assinatura: Data: **25 de julho de 2016**

Nome do professor: **Marcelo da Silva Barbosa**

Assinatura: Data: **25 de julho de 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