

	Universidade Tecnológica Federal do Paraná <i>Campus Apucarana</i> DEPEN – Departamento de Ensino e Pesquisa COPEQ – Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Código da Unidade Curricular: CA31A
	Plano de Ensino	Válido a partir de: 2º Semestre de 2009 Revisão: 03/08/09

Unidade Curricular	Cálculo I
Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	
Período	1º

Carga horária		
Carga horária da Unidade Curricular prevista no projeto do curso	48	Horas
Número de horas/aula de 50 minutos equivalente = (x horas x 1,2)	58	H/A

Unidades Curriculares relacionadas
Cálculo II, Física Geral e Experimental I, Física Geral e Experimental II.

Competências gerais pretendidas com a Unidade Curricular
Relacionar o cálculo diferencial com as demais áreas do conhecimento, utilizando-o na resolução de problemas relativos à área de Processos Químicos.

Bases Tecnológicas
Sistematização dos Conjuntos Numéricos. Relações e Funções no Espaço Real Bidimensional. Limites e Continuidade de Funções Reais de Variável Real. Estudo das Derivadas de Funções Reais de Variável Real. Estudo da Variação de Funções através dos Sinais das Derivadas. Teoremas Fundamentais do Cálculo Diferencial. Estudo dos Diferenciais e suas Aplicações. Fórmula de Taylor e de MacLaurin.

Fundamentação Legal
<ul style="list-style-type: none"> - Lei nº 9394, de 20/12/1996. - Decreto nº 5154, de 23/07/2004. - Parecer nº 436/01, de 02/04/2001. - Resolução CNE/CP 3. - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. - Parecer nº 29/02, de 03/12/2002. - Resolução COEPP nº 75/08, de 15/08/2008, aprova o Projeto de Abertura do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, no <i>Campus Apucarana</i>.

Elaborado por Professor: Bruno Rodrigo Teixeira Data: 16/09/2009 Assinatura: _____	Revisado pela Pedagoga: Wierly de Lima Barboza Data: 03/08/09 Assinatura: _____	Aprovado pelo Coordenador do Curso Professor: Sandro A. S. Venter Data: ___ / ___ / ___ Assinatura: _____
---	--	--

	Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Apucarana DEPEN – Departamento de Ensino e Pesquisa COPEQ – Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos	Código da Unidade Curricular: CA31A
	Plano de Ensino	Válido a partir de: 2º semestre de 2009 Revisão: 03/08/09

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Metodologia			
			NA	TE	RD	FA
Reconhecer os conjuntos numéricos e saber operar com números reais	<ul style="list-style-type: none"> - Classificar os números reais em subconjuntos (naturais, inteiros, racionais e irracionais); - Operar (adição, subtração, multiplicação e divisão) números fracionários. 	Sistematização dos Conjuntos Numéricos	03	1, 4, 14	7-8	1-2
Elaborar conceitos e utilizá-los na leitura e interpretação de situações concretas.	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o conceito de relações; - Diferenciar os conceitos de funções elementares (linear, quadrática, definida por partes) e utilizá-los na elaboração de gráficos; - Compreender e usar as funções modulares e funções compostas; - Compreender o conceito de funções pares e funções ímpares; - Reconhecer funções crescentes e decrescentes através de seu gráfico. 	Relações e Funções no Espaço Real Bidimensional	12	1, 3, 4, 5, 14	1-4-7-8-9	1-2-9
Interpretar o comportamento de uma função ou de um gráfico, em diversos pontos do domínio.	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular limites laterais, indeterminados, infinitos e no infinito, através de métodos matemáticos e lógicos. 	Limites e Continuidade de Funções de Variáveis Reais	15	1, 4, 14	7-8	1-2
Compreender o conceito de derivação e aplicá-lo na análise e interpretação de situações reais.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o conceito de derivadas; - Calcular derivadas a partir da definição e posteriormente pelas regras de derivação; - Usar o conceito de derivadas na interpretação de gráficos, para determinar os extremos de funções; - Aplicar o conceito em problemas que envolvam taxa de variação e otimização. 	Derivadas e aplicações.	15	1, 3, 4, 14	7-8-9	2-4

Aplicar diferenciais na resolução de problemas.	- Calcular diferenciais; - Usar diferenciais no cálculo de aproximações.	Diferenciais e aplicações.	06	1-3-4-14	1-7-8-9	2-9
Compreender a Fórmula de Taylor e de MacLaurin	- Compreender a Fórmula de Taylor e de MacLaurin para utilização em problemas práticos	Fórmula de Taylor e de MacLaurin	07	1,14	8	2

Considerando:

I - A Resolução CNE/CES nº 03 de 02/07/2007.

II – A Instrução Normativa 06/09 da PROGRAD de 24/08/09.

Na unidade curricular Cálculo I serão realizadas 9 horas aulas de atividades práticas supervisionadas – APS – distribuídas da seguinte forma:

Atividade 1 – Elaboração de gráficos de funções elementares. Relação entre os coeficientes das funções e elementos do gráfico.

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 29/09/09.

Valor da Atividade: dois pontos.

Descrição da Atividade 1 – Os alunos deverão resolver individualmente os exercícios propostos nessa atividade e entregar na data prevista ao professor da disciplina.

Forma de Avaliação da Atividade Proposta: O professor avaliará o aluno através da correção da atividade proposta, além disso, o professor utilizará esses conteúdos em outras atividades relacionadas à unidade curricular Cálculo I.

Atividade 2 – Aplicação de funções em diferentes contextos.

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 13/10/09.

Valor da Atividade: dois pontos.

Descrição da Atividade 3 – Os alunos deverão resolver individualmente os exercícios propostos nessa atividade e entregar na data prevista ao professor da disciplina.

Forma de Avaliação da Atividade Proposta: O professor avaliará o aluno através da correção da atividade proposta, além disso, o professor verificará a aplicação desses conteúdos em outras atividades relacionadas à unidade curricular Cálculo I.

Atividade 3 – Aplicação da derivada em problemas que envolvam variação e otimização.

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 01/12/09.

Valor da Atividade: dois pontos.

Descrição da Atividade 2 – Os alunos deverão resolver individualmente os exercícios propostos nessa atividade e entregar na data prevista ao professor da disciplina.

Forma de Avaliação da Atividade Proposta: O professor avaliará o aluno através da correção da atividade proposta, além disso, o professor verificará a aplicação desses conteúdos em outras atividades relacionadas à unidade curricular Cálculo I.

Revisado em 21/09/2009.

Wierly de Lima Barboza

Legenda (apresentar todas as siglas e abreviaturas utilizadas no Plano de Ensino)

NA – Número de Aulas	TE – Técnicas de Ensino	RD – Recursos Didáticos	FA – Formas de Avaliação
TE – Técnicas de Ensino	1. Expositiva-dialogada / 2. Técnica de laboratório / 3. Técnica do estudo dirigido / 4. Técnica de trabalho em pequenos grupos / 5. Pesquisa / 6. Dramatização / 7. Projeto / 8. Debate / 9. Estudo de caso / 10. Seminário / 11. Painel integrado / 12. Visitas técnicas / 13. Brainstorming / 14. Outros: APS – Atividade Prática Supervisionada.		
RD – Recursos Didáticos	1. Transparências / 2. Slides / 3. Videocassete / 4. Computador / 5. Mapas/catálogos / 6. Laboratório/oficina / 7. Impressos (apostila) / 8. Quadro de giz / 9. Outros: LIVROS		
FA – Formas de Avaliação	1. Prova objetiva / 2. Prova discursiva / 3. Prova oral / 4. Prova prática / 5. Palestra / 6. Projeto / 7. Relatório / 8. Seminário / 9. Outros: _____		

Referências Básicas (de acordo com a NBR-6023)

FLEMMING, Diva. Marília e GONÇALVES, Miriam Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6ª edição, Pearson/Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, Luis Hamilton. Um Curso de Cálculo. Volume 1. 5ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006.
--

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. Harbra. São Paulo, 1994.

Referências Complementares (de acordo com a NBR-6023)
--

COELHO, Flávio Ulhoa. Curso Básico de Cálculo. São Paulo, Saraiva, 2005
--

HIMONAS, Alex e HOWARD, Alan. Cálculo. Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro, LTC. 2005.
--

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo, Makron Books, 2007.
--

HOFFMANN, Lawrence D. e BRADLEY, Gerald L. Cálculo. Um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Recomendações de Leitura (de acordo com a NBR-6023)
--

Periódicos (de acordo com a NBR-6023)
--