

	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:  CA32B
	<b>Plano de Ensino</b>	Válido a partir de: 2ª Semestre de 2009 Revisão: 04/08/09

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Cálculo 2</b>
<b>Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos</b>	
<b>Período</b>	<b>2º</b>

<b>Carga horária</b>		
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

<b>Unidades Curriculares relacionadas</b>
Estatística, Física Geral e Experimental II.

<b>Competências gerais pretendidas com a Unidade Curricular</b>
Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela; Compreender os conceitos e as técnicas do cálculo diferencial e integral aplicando-os na resolução de problemas do cotidiano.

<b>Bases Tecnológicas</b>
Aplicar o conceito de integral na resolução de problemas; Utilizar as técnicas de integração para resolver problemas; Representar graficamente funções de duas variáveis; Aplicar o conceito de derivadas parciais na resolução de problemas de análise de funções; Utilizar o conceito de integrais múltiplas no cálculo de áreas e volumes.

<b>Fundamentação Legal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lei nº 9394, de 20/12/1996.</li> <li>- Decreto nº 5154, de 23/07/2004.</li> <li>- Parecer nº 436/01, de 02/04/2001.</li> <li>- Resolução CNE/CP 3.</li> <li>- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.</li> <li>- Parecer nº 29/02, de 03/12/2002.</li> <li>- 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>.</li> </ul>

<b>Elaborado por</b> <b>Professor:</b> André Luis Trevisan <b>Data:</b> 31/07/2009 <b>Assinatura:</b> _____	<b>Revisado por</b> <b>Professora:</b> Wierly de Lima Barboza <b>Data:</b> 04/08/09 <b>Assinatura:</b> _____	<b>Aprovado pelo Coordenador do Curso:</b> Professor: Sandro A. S. Venter <b>Data:</b> ___ / ___ / ___ <b>Assinatura:</b> _____
--	---	---

	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: CA32B
	<b>Plano de Ensino</b>	Válido a partir de: 2ª. Semestre de 2009
		Revisão: 04/08/09

Competências	Habilidades	Bases Tecnológicas	Metodologia			
			NA	TE	RD	FA
Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela; Compreender os conceitos e as técnicas do cálculo diferencial e integral aplicando-os na resolução de problemas do cotidiano.	Aplicar o conceito de integral na resolução de problemas; Utilizar as técnicas de integração para resolver problemas;	Integrais Indefinidas; Técnicas de Integração; Aplicações da Integral Definida;	30	1, 2, 3, 4, 5, 7 e 14	2, 4, 7 e 8	2, 6 e 9
	Representar graficamente funções de duas variáveis;	Funções de Várias Variáveis Reais;	10			
	Aplicar o conceito de derivadas parciais na resolução de problemas de análise de funções;	Derivadas Parciais;	08			
	Utilizar o conceito de integrais múltiplas no cálculo de áreas e volumes.	Integral Dupla; Integral Tripla; Aplicações das Integrais Múltiplas.	10			

Considerando:

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

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

A unidade curricular **Cálculo 2** estará realizando 9 horas aulas de atividades práticas supervisionadas – APS – distribuídas da seguinte forma:

**Atividade 1** – Aplicação do conceito de integral definida

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 17/09/09.

Valor da Atividade: um ponto.

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

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.

**Atividade 2** – Aplicação das técnicas de integração

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 15/10/09.

Valor da Atividade: um ponto.

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

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.

**Atividade 3** – Aplicação dos Conceitos de Funções de várias variáveis

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 19/11/09.

Valor da Atividade: um ponto.

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

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.

**Atividade 4** – Aplicação dos Conceitos de Integrais duplas e triplas

Data de Entrega da Atividade realizada pelo Aluno: 10/12/09.

Valor da Atividade: um ponto.

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

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.

Revisado em 03/09/2009.

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: Atividades Práticas Supervisionadas.		
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: Projetor multimídia ou Datashow		
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: Trabalhos práticos		

**Referências Básicas (de acordo com a NBR-6023)**

GONÇALVES, Miriam Buss e FLEMMING, Diva Marília, **CÁLCULO B** – Funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas, Editora: MAKRON BOOKS, 1999.

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

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. Harbra. São Paulo, 2001.

GUIDORIZZI, Luis Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Volume 2. Rio de Janeiro, LTC, 2003.

GUIDORIZZI, Luis Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Volume 3. Rio de Janeiro, LTC, 2003.

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

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