



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

**PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS GRADUAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina <b>TÓPICOS EM ALIMENTOS II: PREPARO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE DE ALIMENTOS</b>					Código <b>228079</b>	
Departamento <b>Ciência e Tecnologia Agroindustrial</b>					Sigla da Unidade <b>FAEM</b>	
Professor Responsável pela Disciplina <b>Adriana Dillenburg Meinhart</b>					Matrícula do SIAPE <b>1066204</b>	
Outros Professores Envolvidos <u>Colaboração de:</u> Wladimir da Silva Padilha – PPGCTA UFPEL Daísa Bonemann – PPGQ UFPEL Roger Wagner – PPGCTA UFSM					Matrícula do SIAPE	
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal			Carga Horária Total	
		02 h			34 h	
I ( ) II ( )	17	Teóricas 17 h	Exercício 17 H	Prática 0	Total 34 h	Número de Créditos 02
Pré-Requisitos						

EMENTA	
Proporcionar informações quanto aos métodos de preparo de amostras para análises bromatológicas, espectrofotométricas, cromatográficas, por absorção atômica e análises microbiológicas. Desenvolver atividades teóricas e análises de caso para compreender os métodos de preparo de amostras, bem como as vantagens e desvantagens dos mesmos.	
<b>CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA</b>	
1. Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	(OP) <sup>1</sup>
2. Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	(OP) <sup>1</sup>
Obs. 1 = (OA) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo	

____/____/____ Data	_____ Assinatura do Responsável pela disciplina
<b>APROVAÇÃO</b>	
Departamento	
____/____/____ Data	_____ Assinatura do Chefe do Depto e carimbo
<b>COCEPE</b>	
____/____/____ Nº da Ata da Reunião	____/____/____ Data da Aprovação
_____ Assinatura do Diretor Departamento de Pós Graduação e carimbo	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

<b>PROGRAMA ANALÍTICO</b>	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
<u>1: Introdução</u>  - Apresentação da disciplina e do plano de atividades, construção da forma de execução do plano de atividades e definição do cronograma final; - Conceito de "Preparo da amostra em análise de alimentos".	2
<u>Unidade 2: Métodos de Preparo de Amostras</u>  - Conceito de amostra representativa, amostragem e população. - Preparo de amostras para determinação de umidade, cinzas, proteínas, lipídeos e fibras; - Preparo de amostras para análise cromatográfica de aminoácidos, ácidos orgânicos, ácidos graxos, ácidos fenólicos, carotenóides e vitaminas: Diluição, remoção de interferentes, extração líquido-líquido, extração em fase sólida, extração com uso de ultrassom, extração por SPE, extração com fluido sub e supercrítico, extração sortiva em barra de agitação, QuEChERS, SMPE, entre outros. - Preparo de amostras para análise cromatográfica de compostos voláteis: SPME e olfatometria - Preparo de amostras para análise elementar: decomposição por fusão, decomposição por via úmida, decomposição por combustão e métodos alternativos de decomposição; - Preparo de amostras para análises microbiológicas clássicas e instrumentais.	28
<u>Unidade 3: Conclusões</u>  - Definição do melhor método de preparo de amostra - Uma analogia da teoria à prática experimental equivocada: Práticas em preparo de amostra que invalidam os resultados obtidos. - Descrição de um experimento bem sucedido na parte de preparo de amostra; - O futuro dos métodos de preparo de amostras	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Nº de Ordem	
1	KRUG, F. J.; <b>Métodos de Preparo de Amostras - Fundamentos Sobre Preparo de Amostras Orgânicas e Inorgânicas para Análise Elementar</b> , 1ª Ed., Seção Técnica de Biblioteca - CENA/USP, Piracicaba, 2010.
2	FLORES, E. M. M.; <b>Microwave-Assisted Sample Preparation for Trace Element Determination</b> , 1st Ed., Elsevier, Amsterdam, 2014.
3	ARRUDA, M. A. Z.; <b>Trends in Sample Preparation</b> , Nova Science Publishers, Hauppauge, 2006.
4	(Skip) KINGSTON, H. M.; HASWELL, S. J.; <b>Microwave-Enhanced Chemistry. Fundamentals, Sample Preparation, and Applications</b> , American Chemical Society, Washington, 1997.
5	MESTER, Z.; STURGEON, R. E.; <b>Sample Preparation for Trace Element Analysis</b> , Elsevier, Amsterdam, 2003.
6	MITRA, S.; <b>Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry</b> , John Wiley & Sons, Hoboken, 2003.
7	MOLDOVEANU, S. C.; DAVID, V.; <b>Sample Preparation in Chromatography</b> , Vol. 65, 1st Ed., Elsevier, Amsterdam, 2002.
8	FIGUEIREDO, E. C.; BORGES, K. B.; QUEIROZ, M. E.; <b>Preparo de Amostras para Análise de Compostos Orgânicos</b> . LTC, Rio de Janeiro, 2015.
9	Artigos científicos publicados na área.

#### NÚMERO DE VAGAS

No máximo 40 participantes.

#### AVALIAÇÃO

50% - Resolução de exercícios apresentados em cada aula síncrona, entregues por email em até 7 dias após a aula.

50% - Seminário sobre um problema de extração de amostra e uma solução inovadora.

#### CRONOGRAMA

A proposta de atividades está apresentada na tabela a seguir. O cronograma está baseado em atividades síncronas a serem realizadas nas terças-feiras (totalizando 12 horas) e atividades assíncronas (totalizando 22 horas). O mesmo será avaliado em conjunto com os alunos, modificado (se necessário) e aprovado pelos alunos na primeira aula.

Tabela 1. Cronograma de atividades da disciplina

<b>Data</b>	<b>Atividades síncronas*</b>	<b>Atividades assíncronas a serem realizadas durante a semana**</b>
06/10	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
13/10	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
20/10	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
27/10	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
03/11	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
10/11	1,5 h (19:00 – 20:30)	3 h
17/11	1,5 h (19:00 – 20:30)	4 h
24/11	1,5 h (19:00 – 20:30)	-
<b>Total</b>	<b>12 h</b>	<b>22 h</b>

\* 30 minutos são reservados para dúvidas e debates a respeito do tema.

\*\* Dia e hora a ser definido pelo (a) discente.