



**Sistema de Gestión de la Calidad  
Facultad de Ciencias Agronómicas y de  
los Alimentos**

**Página:** 1  
**Versión:** 1

**Programa de Asignatura**

<b>Nombre del curso</b>	<b>Análisis instrumental de los alimentos</b> (Fuentealba, C)
<b>Descripción del curso</b>	La asignatura se orienta en la comprensión de los principios y aplicación teórica de técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas relevantes para el análisis químico de los alimentos.
<b>Objetivos</b>	Desarrollar la capacidad de aplicar y diferenciar los principios de diferentes métodos de análisis instrumental en función de los analitos de interés en los alimentos.
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Análisis químico proximal de alimentos<ol style="list-style-type: none"><li>1.1.Introducción</li><li>1.2.Humedad</li><li>1.3.Lípidos</li><li>1.4.Proteínas</li><li>1.5.Cenizas</li><li>1.6.Carbohidratos</li></ol></li><li>2. Espectroscopía<ol style="list-style-type: none"><li>2.1.Principios</li><li>2.2.Ultravioleta, Visible, Infrarroja y Fluorescencia</li><li>2.3.Absorción atómica</li><li>2.4.Resonancia magnética nuclear</li><li>2.5.Masas</li></ol></li><li>3. Cromatografía<ol style="list-style-type: none"><li>3.1.Principios</li><li>3.2.Cromatografía Líquida</li><li>3.3.Cromatografía Gaseosa</li></ol></li><li>4. Análisis de contaminantes<ol style="list-style-type: none"><li>4.1.Pesticidas</li><li>4.2.Otros contaminantes químicos</li></ol></li></ol> <p>Contaminantes de origen biológico</p>
<b>Modalidad de evaluación</b>	El alumno deberá presentar dos trabajos escritos y uno oral. El primer trabajo escrito consistirá en seleccionar un alimento y elaborar las metodologías para su análisis proximal (40%). El segundo trabajo consistirá en preparar una propuesta tipo FONDEQUIP enfocado en la justificación científica-técnica de un equipo en base a

**Elaborado Por:**  
Administrador del Sistema  
de Gestión de Calidad  
**Fecha:** 16/07/2018

**Revisado por:**  
Director del programa de  
Doctorado  
**Fecha:** 16/07/2018

**Aprobado por:**  
Decano de la Facultad  
**Fecha:** 20/07/2018

	<p>analitos de una línea de investigación específica (30%). Este último trabajo debe ser defendido y explicado en mayor detalle a través de una presentación oral de la propuesta (30%)</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nielsen, Suzane. 2017. Food Analysis, 5ta edición. Springer, New York, USA.</li> <li>• Latimer, George. 2016. Official Methods of Analysis of AOAC International, 20va edición, Vol 1 y 2, Association of Official Analytical Chemists (AOAC) International, Rockville, USA.</li> <li>• Gross, Jürgen H. 2017. Mass Spectrometry: A textbook, 3ra edición, Springer, Cham, Switzerland.</li> <li>• Holcapek, Michal; Byrdwell, W.C. 2017. Handbook of Advanced Chromatography/Mass Spectrometry Techniques, Academic Press and AOCS Press, Elsevier, Oxford, United Kingdom.</li> </ul>
	<p><b>Recomendada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fennema, Owen; Damodaran, Srinivasan; Parkin; Kirk L. 2007. Fennema's Food Chemistry, 4ta edición, CRC Press, Boca Ratón, USA.</li> <li>• Niessen, Wilfried MA; Correa C., Ricardo A. 2017. Interpretation of Ms-Ms Mass Spectra of Drugs and Pesticides, Wiley, Hoboken, USA.</li> <li>• Naushad, Mu.; Khan, Mohammad Rizwan. 2014. Ultra Performance Liquid Chromatography Mass Spectrometry: Evaluation and Applications in Food Analysis. CRC Press, Boca Ratón, USA.</li> <li>• Romero-González, Roberto; Garrido Frenich, Antonia. 2017. Applications in High Resolution Mass Spectrometry: Food Safety and Pesticide Residue Analysis.</li> </ul>

<p><b>Elaborado Por:</b> Administrador del Sistema de Gestión de Calidad <b>Fecha:</b> 16/07/2018</p>	<p><b>Revisado por:</b> Director del programa de Doctorado <b>Fecha:</b> 16/07/2018</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Decano de la Facultad <b>Fecha:</b> 20/07/2018</p>
---	---	--

## Control de Cambios

Versión original	Fecha de modificación	Descripción del cambio

<b>Elaborado Por:</b> Administrador del Sistema de Gestión de Calidad <b>Fecha:</b> 16/07/2018	<b>Revisado por:</b> Director del programa de Doctorado <b>Fecha:</b> 16/07/2018	<b>Aprobado por:</b> Decano de la Facultad <b>Fecha:</b> 20/07/2018
---	---	---