

## ANÁLISIS INSTRUMENTAL II

### GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21

<b>Titulación:</b>	Grado en Enología			<b>703G</b>
<b>Asignatura:</b>	Análisis instrumental II			<b>541</b>
<b>Materia:</b>	Química Analítica			
<b>Módulo:</b>	Intensificación en química enológica			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Optativa	
<b>Curso:</b>	4	<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Duración:</b> Semestral (Segundo Semestre)
<b>Horas presenciales:</b>	60,00			<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b> 90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

#### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

<b>QUÍMICA</b>				<b>R112</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 53		<b>Código postal:</b>	26006
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja	
<b>Teléfono:</b>	941299620	<b>Fax:</b>	941299621	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:dpto.dq@unirioja.es">dpto.dq@unirioja.es</a>

#### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Sáenz Barrio, Cecilia	<b>Responsable de la asignatura</b>		
<b>Teléfono:</b>	941299633	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:cecilia.saenz@unirioja.es">cecilia.saenz@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	1117	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Tena Vázquez De La Torre, María Teresa			
<b>Teléfono:</b>	941299627	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:maria-teresa.tena@unirioja.es">maria-teresa.tena@unirioja.es</a>	
<b>Despacho:</b>	1110	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>

#### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Contenido Teórico:

- Espectrometría de masas
- Cromatografía
- Cromatografía de gases
- Cromatografía líquida
- Electroforesis
- Quimiometría
- Análisis exploratorio de datos
- Calibración multivariante
- Técnicas de clasificación y modelado

Contenido práctico de aula/aula informática:

Se resolverán problemas relacionados con los contenidos teóricos. Prácticas de aula informática sobre calibración multivariada y clasificación.

Contenido práctico de laboratorio:

- Determinación de analitos en muestras naturales o sintéticas mediante cromatografía de líquidos y gases.
- Determinación de una mezcla de compuestos mediante espectroscopia de absorción molecular UV-vis y calibración multivariada
- Clasificación de muestras mediante técnicas multivariantes

#### REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

##### Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja tener los conocimientos adquiridos en las asignaturas Química Analítica y Análisis Instrumental I.

#### COMPETENCIAS

##### Competencias generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis
- G2. Capacidad de organizar y planificar
- G5. Resolución de problemas
- G6. Toma de decisiones
- G9. Razonamiento crítico
- G11. Habilidad para trabajar de forma autónoma

#### Competencias específicas

E7. Capacidad para realizar el control analítico y sensorial rutinario o específico en viñedo y bodega, interpretar los resultados y establecer las prescripciones adecuadas para cada circunstancia.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Una vez superada esta materia, el alumno deberá ser capaz de:

- Conocer las operaciones básicas del proceso analítico.
- Conocer y aplicar las técnicas de análisis cuantitativo clásico.
- Conocer y aplicar las técnicas de análisis cuantitativo instrumental.
- Conocer y aplicar las técnicas de separación.
- Conocer y aplicar herramientas quimiométricas en el tratamiento de datos.
- Valorar la importancia que tiene el cómo se realiza el trabajo en el laboratorio en la calidad del resultado obtenido.
- Desarrollar un sentido crítico para evaluar los resultados de un análisis químico.

#### TEMARIO

- Tema 1. Introducción a la quimiometría
- Tema 2. Análisis exploratorio de datos
- Tema 3. Calibración multivariada
- Tema 4. Técnicas de clasificación y modelado
- Tema 5. Espectrometría de masas
- Tema 6. Introducción a la cromatografía
- Tema 7. Cromatografía de gases
- Tema 8. Cromatografía líquida en columna
- Tema 9. Electroforesis

Temario práctico de aula/aula informática:

Se resolverán problemas relacionados con los contenidos teóricos. Prácticas de aula informática utilizando técnicas quimiométricas.

Prácticas de laboratorio:

- Determinación de analitos en muestras reales mediante cromatografía líquida y de gases.
- Prácticas para aplicar técnicas quimiométricas.

#### BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	A user-friendly guide to multivariate calibration and classification <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Estadística y Quimiometría para Química Analítica <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Multivariate Statistical Methods: A Primer <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Principios de Análisis Instrumental. Quinta Edición <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Técnicas de separación en Química Analítica <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Applied chemometrics for scientists <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Basic gas chromatography <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Chemometrics: Data Analysis for the Laboratory and Chemical Plant <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Mass Spectrometry: Principles and applications <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	The essence of chromatography <a href="#">Absys Biba</a>

#### Recursos en Internet

#### METODOLOGÍA

##### Modalidades organizativas

- Clases teóricas
- Seminarios y talleres
- Clases prácticas
- Estudio y trabajo en grupo

Estudio y trabajo autónomo individual

### Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

### ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Pruebas de evaluación	Grande	2,00
Clase prácticas de aula informática (asistencia obligatoria)	Informática	10,00
Clases prácticas de laboratorio (asistencia obligatoria)	Laboratorio	16,00
Clases teóricas	Grande	32,00
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>60,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		40,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		20,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actidades en biblioteca o similar		15,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar		10,00
Autoevaluaciones en aula virtual		5,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>		<b>150,00</b>

### Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en [www.unirioja.es/estudiantes/plan\\_contingencias/plan\\_contingencias.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml) o consultar el plan de contingencias completo en [www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml](http://www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml).

### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos	10%	
Informes y memorias de prácticas		20%
Pruebas escritas	55%	
Portafolio	10%	
Sistemas de autoevaluación		5%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

### Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.

Para la elaboración de los informes de prácticas es necesaria la realización de las prácticas de laboratorio presencialmente y con aprovechamiento. De esta forma se asegura que el estudiante adquiere las competencias prácticas de la asignatura. La entrega de los informes de prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

### Criterios críticos para superar la asignatura

Obtener una calificación mínima de 4,0 sobre 10 tanto en la prueba escrita como en los informes y memorias de prácticas. En caso de no superar alguno de los criterios críticos anteriores, la nota máxima que aparecerá en acta será 4,0.