

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **TÉCNICAS DE MICROEXTRACCIÓN ANALÍTICA**  
Código: 620007  
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA UNIVERSIDAD DE HUELVA; LA** Curso: 1  
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 30  
Porcentaje de presencialidad: 30.0% Horas de trabajo no presencial: 70  
Plataforma virtual: Plataforma Moodle de la UCO

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: SICILIA CRIADO, MARIA DOLORES (Coordinador)  
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA  
Área: QUÍMICA ANALÍTICA  
Ubicación del despacho: EDIFICIO C3-ANEXO PLANTA BAJA  
E-Mail: qa1sicrm@uco.es Teléfono: 957212099

Nombre: CARDENAS ARANZANA, MARIA SOLEDAD  
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA  
Área: QUÍMICA ANALÍTICA  
Ubicación del despacho: EDIFICIO C3-ANEXO SEGUNDA PLANTA  
E-Mail: qa1caarm@uco.es Teléfono: 957218616

Nombre: LUNAR REYES, MARIA LORETO  
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA  
Área: QUÍMICA ANALÍTICA  
Ubicación del despacho: EDIFICIO C3-ANEXO SEGUNDA PLANTA  
E-Mail: qa1lurem@uco.es Teléfono: 957218643

Nombre: RUBIO BRAVO, SOLEDAD  
Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA  
Área: QUÍMICA ANALÍTICA  
Ubicación del despacho: EDIFICIO C3-ANEXO PRIMERA PLANTA  
E-Mail: qa1rubrs@uco.es Teléfono: 957218644

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

- CG4 Que los estudiantes conozcan la necesidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social o cultural en los que la Química desempeña una función básica dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
- CT1 Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias
- CT2 Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio
- CE1 Analizar las necesidades de información que se plantean en el entorno de la aplicación de diferentes metodologías avanzadas en Química
- CE2 Seleccionar la instrumentación química y recursos informáticos adecuados para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta
- CE3 Adquirir la experiencia investigadora para aplicarla en labores propias de su profesión en el ámbito de la I+D+I

### OBJETIVOS

- Conocer el fundamento de las distintas técnicas de separación miniaturizadas propuestas en el ámbito del tratamiento de muestra.
- Conocer las propiedades de las fases extractantes usadas en diferentes modalidades de microextracción.
- Saber seleccionar la técnica más adecuada para los distintos binomios analito-muestra

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

- Introducción a las técnicas de microextracción
- Técnicas de microextracción en fase líquida
- Técnicas de microextracción en fase sólida
- Nuevas fases sólidas en técnicas de microextracción
- Nuevas fases líquidas en técnicas de microextracción

#### 2. Contenidos prácticos

Análisis de artículos científicos sobre las temáticas indicadas en los contenidos teóricos de la asignatura

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Producción y consumo responsables

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se realizará de acuerdo con la normativa del Centro y atendiendo a las características de cada caso.

Las estrategias metodológicas contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

## GUÍA DOCENTE

### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2
<i>Lección magistral</i>	28
<b><i>Total horas:</i></b>	<b>30</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Ejercicios</i>	10
<i>Estudio</i>	60
<b><i>Total horas:</i></b>	<b>70</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Dossier de documentación  
Presentaciones PowerPoint

## EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Examen final	60%
Trabajos y proyectos	30%

## GUÍA DOCENTE

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

No se realizan exámenes parciales

### Aclaraciones:

La evaluación del alumno a tiempo parcial se realizará de acuerdo con la normativa del centro y considerando las características de cada caso.

El sistema de evaluación contemplado en esta Guía Docente será adaptado de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

1. M. Valcárcel, S. Cárdenas, R. Lucena (Ed.). *Analytical Microextraction Techniques*. Bentham Science Publishers. Sharjah, UAE, 2016.
2. V.F. Samanidou (Ed.). *Trends in Microextraction Techniques for Sample Preparation*. MDPI. Barcelona, Spain, 2018.
3. G. Ouyang, R. Jiang (Ed). *Solid Phase Microextraction. Recent Developments and Applications*. Springer, Berlin, Germany, 2017.
4. M. de la Guardia, F. A. Esteve-Turrillas (Ed). *Handbook of Smart Materials in Analytical Chemistry, 2 Volume Set*. Wiley, Hoboken, New Jersey, EU, 2019.
5. F. Pena-Pereira, M. Tobiszewski (Ed.). *The application of Green Solvents in Separation Processes*. Elsevier, Amsterdam, Netherlands, 2017.
6. J. Plotka-Wasyłka, N. Szczepanska, M. de la Guardia, J. Namiesnik. Miniaturized solid-phase extraction techniques. *Trends in Analytical Chemistry* 73 (2015) 19-38.
7. A. Spietelun, L. Marcinkowski, M. de la Guardia, J. Namiesnik. Green aspects, developments and perspectives of liquid phase microextraction techniques. *Talanta* 119 (2014) 34-35.
8. A. Chisvert, S. Cardenas, R. Lucena. Dispersive micro-solid phase extraction. *Trends in Analytical Chemistry* 112 (2019) 226-233.
9. A. Ballesteros-Gómez, M.D. Sicilia, S. Rubio. Supramolecular solvents in the extraction of organic compounds. A review. *Anal. Chim. Acta* 677 (2010) 108-130.
10. S. Rubio. Twenty years of supramolecular solvents in sample preparation for chromatography: Achievements and challenges ahead. *Anal. Bioanal. Chem.* 412 (2020) 6037-6058.

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.