

Año académico	2015-16
Asignatura	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido
<b>Créditos</b>	0,72 presenciales (18 horas) 2,28 no presenciales (57 horas) 3 totales (75 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 1, 1S
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Feliciano Grases Freixedas <a href="mailto:fgrases@uib.es">fgrases@uib.es</a>	10:00	10:30	Lunes	14/09/2015	31/01/2016	despatx 112 IUNICS

## Contextualización

El objetivo general de esta asignatura es la adquisición de la información necesaria para un correcto manejo y aplicación de la Microscopía Electrónica de Barrido, comprender sus fundamentos y sus utilidades en distintos campos de estudio.

## Requisitos

Para poder matricularse en esta asignatura se debe contar con la autorización previa de la Comisión Académica del Máster en Ciencia y Tecnología Química, que es el órgano competente para la admisión de alumnos en el programa de postgrado.

## Competencias

Comprender los fundamentos de la Microscopía Electrónica de Barrido y procesos relacionados, así como la terminología relacionada con dicha técnica.

## Específicas

- \* E1: Desarrollar habilidades teórico-prácticas en el manejo y aplicación de técnicas analíticas instrumentales de amplio espectro.
- \* E3: Capacidad para la aplicación de metodologías analíticas instrumentales a la resolución de problemáticas medioambientales, biológicas y agroalimentarias..



---

Año académico	2015-16
Asignatura	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Genéricas

\* Esta asignatura no tiene asignada ninguna competencia genérica.

### Básica

\* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/master/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/)

## Contenidos

---

### Contenidos temáticos

- Unidad Didáctica 1. Concepto, antecedentes e historia
  - Comparación del SEM con el microscopio óptico
  - Resolución
- Unidad Didáctica 2. Funcionamiento del SEM
  - Descripción del equipo. Componentes principales
  - Características y colocación de la muestra
  - Interacción del haz de electrones incidente con la muestra
  - Técnica de recubrimiento con oro
  - Técnica de recubrimiento con carbono
  - Electrones secundarios
  - Electrones retrodispersados
  - Microanálisis mediante espectrometría de dispersión de energía de Rayos X
- Unidad Didáctica 3. Usos y aplicaciones del SEM
  - Estudio de materiales
  - Metalurgia
  - Biomedicina y Medicina
  - Control de calidad
  - Odontología
  - Paleontología y Arqueología
  - Botánica
  - Otros campos

## Metodología docente

---

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial previstas en la asignatura, cuyo objetivo es desarrollar y evaluar las competencias que se deben alcanzar.



Año académico	2015-16
Asignatura	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	En las clases teóricas se explicará con ayuda de presentaciones los contenidos más relevantes de la asignatura.	10
Clases de laboratorio		Grupo mediano 2 (X)	En las clases de laboratorio se llevará a la práctica las explicaciones realizadas en las clases teóricas, realizando distintos procedimientos mediante el uso del microscopio electrónico de barrido.	6
Evaluación		Grupo grande (G)	Se evaluará, mediante pruebas escritas, el grado de adquisición de las competencias establecidas por parte de cada alumno	1
Evaluación		Grupo mediano 2 (X)	Aplicación de los conocimientos adquiridos al estudio mediante SEM de una muestra real. Realización del correspondiente informe.	1

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		El alumno deberá profundizar en el tema mediante consulta de bibliografía adicional, así como afianzar la materia expuesta por el profesor.	27
Estudio y trabajo autónomo individual		Preparación de la prueba práctica y del informe correspondiente.	30

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante



---

Año académico	2015-16
Asignatura	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Evaluación

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Se evaluará, mediante pruebas escritas, el grado de adquisición de las competencias establecidas por parte de cada alumno
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	70% con calificación mínima 5

### Evaluación

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Aplicación de los conocimientos adquiridos al estudio mediante SEM de una muestra real. Realización del correspondiente informe.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	30% con calificación mínima 5

## Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

### Bibliografía básica

---

M. Aballe, J. López Ruiz, J.M. Badía y P. Adeva  
Microscopía electrónica de barrido y microanálisis por rayos X  
Editorial Rueda | 1996

