

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11355 - Microscopia Electrónica de Barrido / 1
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Química
Créditos	3
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Catalán

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Feliciano Grases Freixedas						
<i>Responsable</i>	Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría					
fgrases@uib.es						

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

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.

Genéricas

- * Esta asignatura no tiene asignada ninguna competencia genérica



Guía docente

Básicas

* 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/

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.

Actividades de trabajo presencial (0,72 créditos, 18 horas)

Guía docente

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 Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (2,28 créditos, 57 horas)

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

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor,

Guía docente

una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Evaluación

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (recuperable)
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 (no recuperable)
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

