

Estudio Propio: **MÁSTER EN TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS EN EL SECTOR QUÍMICO-FARMACÉUTICO**

Código Plan de Estudios: **EÑ50**

Año Académico: **2020-2021**

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:							
	Obligatorios		Optativos		Prácticas externas	Memoria/ Proyecto	Créditos
	Créditos	Nº asignaturas	Créditos	Nº asignaturas	Créditos	Créditos	
1 ^{er} curso	20	5			34	6	60
2 ^o curso							
3 ^{er} curso							
CRÉDITOS TOTALES	20	5			34	6	60

PROGRAMA TEMÁTICO:				
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS				
Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
703363	1	TOMA Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA	OB	2
703365	1	CONTROL DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS	OB	3
704220	1	LA CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS	OB	9
704221	1	OTRAS TÉCNICAS DE SEPARACIÓN	OB	3
704222	1	ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y TÉCNICAS DE SEPARACIÓN	OB	3
PRÁCTICAS EXTERNAS				
Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
700194	1	PRACTICAS EN EMPRESA	OB	34
MEMORIA /PROYECTO/TRABAJO FIN DE MÁSTER				
Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
705736	1	TRABAJO FIN DE MÁSTER	OB	6

Carácter: OB - Obligatoria; OP – Optativa

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	TOMA Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	2	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	20
Número de horas de trabajo personal del estudiante	30
Total horas	50

CONTENIDOS (Temario)

Importancia de los procesos de tratamiento de la muestra. Toma y conservación de la muestra. Métodos de preparación de muestra. Posibilidades de los sistemas de Extracción en Fase Sólida. Tratamientos de muestra alternativos a la Extracción en Fase Sólida.

EVALUACIÓN

En la evaluación de esta asignatura, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, se tendrá en cuenta la calificación obtenida en un examen final (40 %), la realización de las Prácticas de Laboratorio (20 %) y la calificación obtenida en el informe de las Prácticas de Laboratorio (40 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria para superar la asignatura, constituyendo un elemento imprescindible de la evaluación, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria para todos los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

“Toma y tratamiento de muestra”, C. Cámara y P.F. Hernando. Síntesis, Madrid, 2004.
“Análisis Químico de Trazas”, C. Cámara y C. Pérez-Conde (Eds.). Síntesis, Madrid, 2011.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	CONTROL DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	30
Número de horas de trabajo personal del estudiante	45
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Herramientas estadísticas y quimiométricas para el control de calidad. Contrastes de significación. Modelos de regresión y calibración metodológica. Cálculo de incertidumbre. Validación de Métodos Analíticos según ICH Q2. Trazabilidad en los laboratorios analíticos. Laboratorio de Control de Calidad en la Industria Farmacéutica.

EVALUACIÓN

En la evaluación de esta asignatura, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, se tendrá en cuenta la calificación obtenida en un examen final (40 %), la participación en los seminarios (30 %) y la calificación obtenida en el informe de los seminarios (30 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

BIBLIOGRAFÍA

“Estadística y quimiometría para Química Analítica”, J.N. Miller y J.C. Miller. Pearson Education, 4ª Edición, Madrid, 2002.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	LA CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	9	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	90
Número de horas de trabajo personal del estudiante	135
Total horas	225

CONTENIDOS (Temario)

Introducción. Clasificación y parámetros fundamentales. Descripción del cromatógrafo de líquidos. Columnas. Modos de separación. Desarrollo de métodos con elución isocrática y en gradiente. Análisis de Biomoléculas. Resolución de problemas en HPLC.

EVALUACIÓN

En la evaluación de esta asignatura, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, se tendrá en cuenta la calificación obtenida en un examen final (40 %), la realización de las Prácticas de Laboratorio (20 %) y la calificación obtenida en el informe de las Prácticas de Laboratorio (40 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria para superar la asignatura, constituyendo un elemento imprescindible de la evaluación, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria para todos los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

“Técnicas de separación en Química Analítica”, R. Cela, R.A. Lorenzo y M.C. Casais. Síntesis, Madrid, 2003.
 “Principios de Análisis Instrumental”, D.A. Skoog, F.J. Holler y S.R. Crouch. Cengage Learning Editores, 6ª Edición, México, 2008.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	OTRAS TÉCNICAS DE SEPARACIÓN	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	30
Número de horas de trabajo personal del estudiante	45
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Cromatografía de Gases. Cromatografía de Fluidos Supercríticos. Cromatografía de Convergencia. Cromatografía Quiral.

EVALUACIÓN

En la evaluación de esta asignatura, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, se tendrá en cuenta la calificación obtenida en un examen final (40 %), la realización de las Prácticas de Laboratorio (20 %) y la calificación obtenida en el informe de las Prácticas de Laboratorio (40 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria para superar la asignatura, constituyendo un elemento imprescindible de la evaluación, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria para todos los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

“Técnicas de separación en Química Analítica”, R. Cela, R.A. Lorenzo y M.C. Casais. Síntesis, Madrid, 2003.
 “Principios de Análisis Instrumental”, D.A. Skoog, F.J. Holler y S.R. Crouch. Cengage Learning Editores, 6ª Edición, México, 2008.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y TÉCNICAS DE SEPARACIÓN	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	30
Número de horas de trabajo personal del estudiante	45
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Introducción. Conceptos fundamentales de Espectrometría de Masas. Sistemas de Espectrometría de Masas. Desarrollo de métodos y aplicaciones. Interpretación de espectros de masas.

EVALUACIÓN

En la evaluación de esta asignatura, tanto en su convocatoria ordinaria como extraordinaria, se tendrá en cuenta la calificación obtenida en un examen final (40 %), la realización de las Prácticas de Laboratorio (20 %) y la calificación obtenida en el informe de las Prácticas de Laboratorio (40 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

La realización de las Prácticas de Laboratorio es obligatoria para superar la asignatura, constituyendo un elemento imprescindible de la evaluación, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria para todos los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

“La Espectrometría de Masas en imágenes”, L. Esteban. ACK Editores, Madrid, 1993.
“Mass Spectrometry: a textbook”, J H. Gross. Springer-Verlag, Berlin, 2004.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	PRACTICAS EN EMPRESA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	34	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	Jose Luis Novella Robisco	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	238
Número de horas de trabajo personal del estudiante	612
Total horas	850

CONTENIDOS (Temario)

Trabajo en el laboratorio de análisis de una empresa del sector químico-farmacéutico.

EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo por parte del tutor del estudiante en la empresa en base a los siguientes ítems: nivel de conocimientos demostrado por el estudiante (25 %), nivel de integración del estudiante a la empresa (25 %), trabajo realizado por el estudiante (25 %) y grado de cumplimiento con las expectativas de la empresa (25 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

BIBLIOGRAFÍA

“Analytical Chemistry in a GMP Environment. A Practical Guide”, J. M. Miller y J. B. Crowther. John Wiley & Sons, Nueva York, 2000.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Máster en Técnicas Cromatográficas en el Sector Químico-Farmacéutico (EÑ50)	
Nombre de la asignatura	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	Antonio Luis Crego Navazo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

Trabajo bibliográfico sobre la aplicación de las técnicas cromatográficas al análisis de un grupo terapéutico de fármacos relacionado con las prácticas en empresa.

EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo por parte de una comisión formada por la dirección del Master en base a los siguientes ítems: memoria del Proyecto Fin de Máster (40 %), presentación en acto público del Proyecto Fin de Máster (40 %) y defensa ante la comisión del Proyecto Fin de Máster (20 %). La calificación final será una media ponderada, de acuerdo a los porcentajes antes indicados.

BIBLIOGRAFÍA

Bases de datos de la "Web of Science", "Scopus" y "SciFinder".