

Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Técnicas Instrumentales de Análisis en Farmacia
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Técnicas Instrumentales de Análisis en Farmacia	Código: 249292202
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Farmacia- Lugar de impartición: Facultad de Farmacia- Titulación: Grado en Farmacia- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-01)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Química- Área/s de conocimiento: Química Física- Curso: 2- Carácter: Obligatoria- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FELIPE FRANCISCO HERNANDEZ LUIS
- Grupo: TE3, PA301, PA302, PX301, PX302, PX303, TU301, TU302, TU303
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: FELIPE FRANCISCO- Apellido: HERNANDEZ LUIS- Departamento: Química- Área de conocimiento: Química Física

Contacto

- Teléfono 1: **34 922 318471**
- Teléfono 2: **608013810**
- Correo electrónico: **ffhelu@ull.es**
- Correo alternativo: **ffhelu@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	DESPACHO DE FISICOQUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	DESPACHO DE FISICOQUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES

Observaciones: No obstante, fuera de estas horas oficiales de Tutoría, el alumno podrá contactar con el profesor y acordar una cita presencial o a través de Google Meet, en el enlace habilitado en el Aula Virtual permanentemente. En el caso de que la situación sanitaria no permita la tutoría presencial, se hará en una sesión de Google Meet, en el enlace habilitado en el Aula Virtual permanentemente, en el mismo horario o en uno previamente pactado con el profesor. En cualquier caso el alumno deberá confirmar siempre su asistencia a través de correo electrónico.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	DESPACHO DE FISICOQUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	DESPACHO DE FISICOQUÍMICA Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES

Observaciones: No obstante, fuera de estas horas oficiales de Tutoría, el alumno podrá contactar con el profesor y acordar una cita presencial o a través de Google Meet, en el enlace habilitado en el Aula Virtual permanentemente. En el caso de que la situación sanitaria no permita la tutoría presencial, se hará en una sesión de Google Meet, en el enlace habilitado en el Aula Virtual permanentemente, en el mismo horario o en uno previamente pactado con el profesor. En cualquier caso el alumno deberá confirmar siempre su asistencia a través de correo electrónico.

Profesor/a: RAQUEL RODRIGUEZ RAPOSO						
- Grupo: TE1, PA101, PA102, PX101, PX102, PX103, PX104, TU101, TU102, TU103						
General						
- Nombre: RAQUEL						
- Apellido: RODRIGUEZ RAPOSO						
- Departamento: Química						
- Área de conocimiento: Química Física						
Contacto						
- Teléfono 1: 922318469						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: rrraposo@ull.es						
- Correo alternativo:						
- Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica
Observaciones: Si así lo solicita, el alumnado puede también ser atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual, o en el correo electrónico rraposo@ull.edu.es, con el mismo horario, o en otro, previamente pactado entre ambos.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Físicoquímica

Observaciones: Si así lo solicita, el alumnado puede también ser atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual o en el correo electrónico rraposo@ull.edu.es, con el mismo horario, o en otro, previamente pactado entre ambos.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Química**
Perfil profesional: **Farmacia**

5. Competencias

Competencias específicas

ce1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

ce2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.

ce3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.

ce10 - Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.

ce11 - Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.

ce13 - Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información referente a datos físicos, químicos y biológicos.

Orden CIN/2137/2008

cg1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.

cg3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.

cg10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

cg14 - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

cg16 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

CONTENIDOS TEÓRICOS

Profesores:

Dr. Felipe Hernández Luis (Grupo 3). Coordinador

Dra. Raquel Rodríguez Raposo (Grupo 1)

Clases Magistrales:

Tema 1.- Concepto y Clasificación de las Técnicas Instrumentales de Análisis. Fundamentos Básicos de Estadística

Tema 2.- Introducción a los Métodos Basados en la Interacción Materia-REM

Tema 3.- Espectroscopia Visible-Ultravioleta

Tema 4.- Espectroscopia Infrarroja

Tema 5.- Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear

Tema 6.- Introducción a los Métodos Electroquímicos de Análisis

Tema 7.- Métodos Potenciométricos

Tema 8.- Métodos Voltamperométricos

Tema 9.- Introducción a los métodos Cromatográficos

Clases de Seminario:

Seminario 1.- Temas 1-2

Seminario 2.- Temas 3-4

Seminario 3.- Temas 5-6

Seminario 4.- Temas 7-9

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Profesores:

Dr. Felipe Hernández Luis (Grupo 3). Coordinador

Dra. Raquel Rodríguez Raposo (Grupo 1)

El resto de profesores/as de prácticas de laboratorio, están pendientes de confirmar a que se apruebe el POD del Dpto.

Prácticas de Laboratorio:

Práctica 1.- Explicación detallada de las prácticas a realizar

Práctica 2.- Comprobación pHmétrica de la eficacia de antiácidos comerciales (Métodos Potenciométricos)

Práctica 3.- Determinación Culombimétrica de Vitamina C (Métodos Culombimétricos)

Práctica 4.- Determinación Espectrofotométrica de Vit. B2 y B12 en una mezcla acuosa (Métodos Espectroscópicos)

Práctica 5.- Medidas Polarimétricas y Refractométricas en mezclas acuosas de azúcares (Métodos Polarimétricos y Refractométricos)

Práctica 6.- Determinación Conductimétrica de la Concentración Micelar Crítica (CMC) de un tensoactivo (Métodos Conductimétricos)

Práctica 7.- Determinación Electroforética de proteínas en suero (Métodos Electroforéticos)

Práctica 8.- Evaluación de los contenidos de las 7 prácticas anteriores.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Algunas lecturas en web en inglés para preparar trabajos y tareas.
- Programas de simulación y simulacros de espectros.
- Enlaces a Vídeos de Youtube en inglés sobre alguna técnica.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

METODOLOGÍA

CLASES MAGISTRALES

Constituidas por 30 clases magistrales de 1 hora de duración, dónde se presentan los fundamentos de los temas objeto de estudio. Además de realizar ejercicios complementarios a los conceptos teóricos tratados. Se utilizan los medios audiovisuales disponibles, principalmente el cañón de proyección, conexión a internet, así como material impreso. Todo el material utilizado estará a disposición de los estudiantes en el aula virtual de la asignatura.

SEMINARIOS

Se dedicarán 4 sesiones de 1 hora de seminarios a resolver problemas y ejercicios de refuerzo a los hechos en las clases magistrales, que permitan profundizar en los conceptos abordados en las clases teóricas. En algunos de ellos se podrán realizar cuestionarios/ejercicios bien en grupo o individuales.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se desarrollan en el laboratorio y están constituidas por 8 sesiones (6 de 3 horas y dos de 1,5 h). Consisten en la realización de experimentos diseñados específicamente para complementar la formación del alumnado en esta asignatura y cuyo fundamento teórico se les explica previamente. Se llevan a cabo en parejas, siendo guiados por un profesor/a. Antes de la realización de cada práctica se abrirá un cuestionario en el aula virtual para evaluar los conocimientos adquiridos. Cada estudiante debe elaborar un informe de laboratorio de forma individual con un formato determinado, que debe entregar antes de una fecha convenida. Finalmente se realizará un examen de prácticas para evaluar los contenidos de las 7 prácticas anteriores.

TUTORÍAS ACADÉMICO-FORMATIVAS

Consisten en 2 pequeños y sencillos controles sobre la materia impartida hasta ese momento, con formato tipo test, preguntas corta y/o pequeños ejercicios. Forman parte de las pruebas de seguimiento de la asignatura. Su finalidad no sólo es evaluativa, sino que pretenden poner de manifiesto las carencias formativas del alumnado, así como de repasar aquellas cuestiones específicas más necesarias.

TUTORÍAS DE DESPACHO O VIRTUALES

Se desarrollan en el despacho del profesor/a, o a través de conexión *meet* habilitada en el aula virtual de la asignatura. Pueden ser individuales o grupales. Sirven para resolver dudas y afianzar aquellos conceptos que el estudiante solicite. ■■■■■■

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	21,00	0,00	21,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	6,00	10,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	31,50	31,5	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Preparación de exámenes	0,00	4,50	4,5	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Asistencia a tutorías	2,00	3,00	5,0	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Análisis Químico Cuantitativo (2ª Edición en Español, 2001), D. C. Harris, Reverté S. A.: Barcelona, 2001, ISBN 84-291-7222-X

- Principios de Análisis Instrumental (5ª Edición en Español), D. A. Skoog, F. J. Holler y T. A. Nieman, McGraw Hill: Madrid, 2001, ISBN 84-481-2775-7

- Métodos Ópticos de Análisis, E. D. Olsen, Reverté S.A.: Barcelona, 1990 ISBN: 84-291-4324-6

Bibliografía Complementaria

- Análisis Instrumental (1ª Edición en Español, 1975), D. A. Skoog y D. M. West, Interamericana: México, 1975, ISBN 968-25-0102-4

- Análisis Instrumental (2ª Edición en Español, 1990), D. A. Skoog y D. M. West, McGraw-Hill Interamericana: México, 1990, ISBN 968-25-08584-4

- Análisis Instrumental (4ª Edición en Español, 1994), D. A. Skoog y J. J. Leary, McGraw-Hill: Madrid, 1994, ISBN 84-481-0191-X

- Análisis Químico: Métodos y Técnicas Instrumentales Modernas (1ª Edición en Español, 2003), F. Rouessac y A. Rouessac, McGraw-Hill: Madrid, 2003, ISBN 84-481-0191-X

- Espectroscopía Infrarroja, R. T. Conley, Alhambra, S. A.: Madrid, 1979, ISBN 84205-0657-5

- Química Analítica (4ª Edición en Español, 1989), D. A. Skoog y D. M. West, McGraw-Hill: Madrid, 1989, ISBN 84-7615-220-5

- Química Electroanalítica: fundamentos y aplicaciones. J. M. Pingarrón Carrazón y P. Sánchez Batanero, Editorial Síntesis, 1999, ISBN 84-7738-663-3

Otros Recursos

Material diverso en el aula virtual de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

"EVALUACIÓN CONTINUA"

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación de la titulación.

Las actividades evaluativas que conformarán dicha evaluación continua y los porcentajes con los que contribuyen serán las siguientes:

- 1.- Examen Final (EF) (60%).**
- 2.- Pruebas de Seguimiento (PS) (20%).**
- 3.- Prácticas de Laboratorio (PL) (20%).**

- Para poder ser evaluado mediante esta modalidad, el alumnado debe obtener una calificación en el Examen Final, igual o superior a 3.5 sobre 10.

- La Calificación de la Asignatura se calculará mediante la siguiente expresión: $CA = (Nota\ del\ EF \times 0.6) + (Nota\ de\ las\ PS \times 0.20) + (Nota\ de\ las\ PL \times 0.20)$

- Para poder superar la asignatura, por esta modalidad, el estudiante debe realizar y aprobar (5 sobre 10) las prácticas de laboratorio. Por tanto, en el caso de que la nota de la asignatura obtenida diese un valor de 5.0 o superior, sin que se cumpla la condición anterior, la calificación que aparecerá en el acta será 4.0

- Si la nota en el Examen Final es inferior a 3.5, la calificación en el acta será la del Examen Final.

- Si no realiza el Examen Final, la calificación en el acta será "No presentado"

1.- Examen Final (EF)

Las partes que lo constituyen y sus contribuciones porcentuales a la nota del Examen Final son:

- a) Parte teórica (50%)
- b) Parte de ejercicios (50%)

El alumnado tiene que obtener como mínimo un 3.5, sobre 10, en cada una de las partes, para poder aprobar promediando entre ambas. Si matemáticamente la nota del EF es superior a 5.0, sin cumplirse la condición anterior, la calificación en el acta será un 4.0.

2.- Pruebas de Seguimiento (PS)

Las partes que las constituyen y sus contribuciones porcentuales a la nota de las Pruebas de Seguimiento son:

- a) Cuestionarios, tareas, trabajos, etc... a través del aula virtual o en el aula (CT) (40%)
- b) Dos Tutorías Académico-Formativa en el aula (TF) (60%)

La nota final de las PS se calcula con la expresión $PS = (Nota\ de\ los\ CT \times 0.4) + (Nota\ de\ las\ TF \times 0.6)$

3.- Las Prácticas de Laboratorio (PL)

La asistencia y realización de las prácticas es obligatoria para poder aprobar la asignatura

Las partes que las constituyen y sus contribuciones porcentuales a la nota de las Prácticas de Laboratorio son:

- a) Examen de Prácticas de Laboratorio (EPL) (60%)
- b) Cuestionarios de las Prácticas a través del aula virtual (CP) (10%)
- c) Elaboración personal de un informe/cuaderno de laboratorio (IL) (30%)

La nota final de las Prácticas de Laboratorio se calcula mediante la siguiente operación $PL = (Nota\ del\ Examen\ de\ EPL \times 0.6) + (Nota\ de\ los\ cuestionarios\ CP \times 0.1) + (Nota\ del\ informe/cuaderno\ IL \times 0.30)$

Los estudiantes que no aprueben las Prácticas de Laboratorio podrán recuperarlas en un examen teórico y/o práctico en una fecha pactada con el profesor/a o en las correspondientes convocatorias.

"EVALUACIÓN ÚNICA"

El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos. El proceso evaluativo y los porcentajes con los que contribuyen los siguientes:

- 1.- **Examen Final (EF)** (80%).
- 3.- **Prácticas de Laboratorio (PL)** (20%).

- Para poder ser evaluado mediante esta modalidad, el alumnado debe obtener una calificación en el examen final, igual o superior a 5 sobre 10.

- La Calificación de la Asignatura se calculará mediante la siguiente expresión: $CA = (Nota\ del\ EF \times 0,8) + (Nota\ de\ las\ PL \times 0,20)$

- Para poder superar la asignatura, por esta modalidad, el estudiante debe realizar y aprobar (5 sobre 10) las prácticas de laboratorio. Por tanto, en el caso de que la nota de la asignatura obtenida diese un valor de 5 o superior, sin que se cumpla la condición anterior, la calificación en el acta será 4,0

- Si la nota en el Examen Final es inferior a 5, la calificación en el acta será la del Examen Final.

- Si no realiza el Examen Final, la calificación en el acta será "No presentado"

1.- Examen Final (EF)

Las partes que lo constituyen y sus contribuciones porcentuales a la nota del Examen Final son:

- a) Parte teórica. (50%)
- b) Parte de ejercicios. (50%)

El alumnado tiene que obtener como mínimo un 5, sobre 10, en cada parte, para poder aprobar promediando entre ambas.

2.- Las Prácticas de Laboratorio (PL)

La asistencia y realización es obligatoria para poder aprobar la asignatura

Las partes que las constituyen y sus contribuciones porcentuales a la nota de las Prácticas de Laboratorio son:

- a) Examen de Prácticas de Laboratorio (EPL): (60%)
- b) Cuestionarios de las Prácticas a través del aula virtual (CP): (10%)

c) Elaboración personal de un informe/cuaderno de laboratorio (IL): (30%)

La nota final de las Práctica de Laboratorio se calcula mediante la siguiente operación $PL = (Nota\ del\ Examen\ de\ EPL \times 0,6) + (Nota\ de\ los\ cuestionarios\ CP \times 0,1) + (Nota\ del\ informe/cuaderno\ IL \times 0,30)$

Los estudiantes que no aprueben las Prácticas de laboratorio podrán recuperarlas en un examen teórico y/o práctico en una fecha pactada con el profesor/a o en las correspondientes convocatorias.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]	<p>El Examen Final constará de dos partes: una de Teoría (preguntas cortas o largas, tipo test, desarrollos, explicación de esquemas,); una de Problemas (ejercicios numéricos, interpretación de espectros, realización de gráficas,).</p> <p>La nota final de este examen será la media de las notas de las dos partes, siempre y cuando ambas sean superiores a 3.5. Si aún teniendo una de las partes con menos de un 3.5 la media fuera superior a 5.0, en el acta aparecerá un 4.0.</p> <p>En el caso de ambas notas sean superiores a 3.5, se calculará la media y, esa nota media, constituirá el 60% de la Nota Total de la asignatura.</p>	60,00 %

<p>Informes memorias de prácticas</p>	<p>[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]</p>	<p>1) Los alumnos deberán responder a un cuestionario previo sobre cada práctica antes de entrar en el laboratorio para evaluar el nivel de comprensión del alumnado, sobre el experimento a realizar. Será valorado entre 0-10 (La media vale el 15% de la nota de prácticas).</p> <p>2) Los resultados de la cada prácticas se subirá al Aula Virtual como una tarea. Se valorá entre 0-10 (La media vale el 35% de la nota de prácticas)</p> <p>3) Por último, al final de las prácticas, se realizará un examen. Se valorá entre 0-10 (Vale el 50% de la nota de prácticas)</p> <p>Aquellos que no alcancen el 5.0 en el examen de prácticas tendrán derecho a un nuevo exámen que se llevará a cabo junto con el exámen de la convocatoria que hayan elegido.</p> <p>La nota media de estos apartados valdrá el 20% de la Nota Final</p>	<p>20,00 %</p>
<p>Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas</p>	<p>[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]</p>	<p>Se valoran de 0 a 10 las tareas, ejercicios en clase, trabajos, cuestionarios, etc. pudiendo el profesor ponderar el valor de cada actividad (dar distinto peso a cada una de ellas). Constituyendo el 40 %.</p> <p>Las tutorías académico-formativas forman parte de estas pruebas, su ponderación es del 60%</p> <p>La nota media de estos apartados valdrá el 20% de la Nota Final</p>	<p>20,00 %</p>

10. Resultados de Aprendizaje

Como resultado de cursar esta asignatura, es de esperar que los alumnos desarrollen un mayor interés y una destreza en el empleo de las Técnicas Instrumentales de Análisis en Farmacia, que van a tener que utilizar en todas y cada una de las etapas del Grado en Farmacia o en materias afines a la misma.

Por tanto, cabe esperar del alumno que alcance los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Entender el problema al que se enfrenta el investigador desde el punto de vista analítico
2. Definir el estado del sistema en función de sus propiedades tanto macroscópicas como microscópicas
3. Establecer las prioridades y necesidades de dicho análisis para obtener la información requerida
4. Seleccionar las técnicas adecuadas para obtener dicha información, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra, el coste

- de cada análisis, los instrumentos disponibles, la fiabilidad de los mismos, etc.
5. Diseñar los experimentos necesarios para llevar a cabo los experimentos con la mayor precisión y exactitud que se pueda, en el mínimo tiempo posible y con las máximas garantías requeridas.
 6. Realizar un juicio crítico integro y exhaustivo que nos permita fiarnos de los resultados o desecharlos ante la más mínima duda para repetirlos por otro procedimiento.
 7. Interpretar de manera neutra y aséptica los resultados obtenidos no dejándose influenciar por ningún prejuicio previo.
 8. Sustentar cualquier afirmación o conclusión obtenida de un análisis, corroborando los resultados con los que aparecen en la bibliografía más reciente.
 9. Manejar con soltura los programas de tratamiento de datos, programas estadísticos, gráficos, etc.
 10. Utilizar adecuadamente la información bibliográfica disponible y fiable.
 11. Elaborar los informes justificativos de lo que se solicita sin entrar en elucubraciones de dudosa realidad y que no han sido solicitados.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo y está referido a un alumno. Podrá sufrir cambios según las necesidades de organización docente u otras causas ajenas al propio desarrollo de la asignatura (huelgas, suspensión de clases por problemas climatológicos o sanitarios, ...).

La distinta Pruebas Evaluativas de seguimiento serán:

- TAREAS GRUPALES. Se pactarán las fechas al principio de curso para que se correspondan con 1 cada mes y medio, aproximadamente.
- CUESTIONARIOS. Se llevaran a cabo en los tres días siguientes a la finalización del Tema.
- TUTORÍAS. Las fechas de los dos Exámenes-Tutorías, estan fijadas en el cronograma
- PRÁCTICAS: Constarán de:
 - Cuestionarios previos a realizar el día siguiente a las explicaciones y antes de entrar al laboratorio.
 - Entrega del Informe que se realizará tres días después de terminado el turno de prácticas correspondiente.
 - Examen de Prácticas. El examen de Prácticas se realizará cuando todos los alumnos hayan terminado las práctica y entregado los Informes de las mismas. La fecha está recogida en el cronograma.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:			0.00	0.00	0.00

Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15:			0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	TEMA 1 (3h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	TEMA 2 (3h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	TEMA 3 (2h) TEMA 1-2 (1h)	CLASES MAGISTRALES (2h) SEMINARIO 1 (1h)	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	TEMA 3 (2h)	CLASES MAGISTRALES (2h)	2.00	3.00	5.00

Semana 5:	TEMA 4 (3h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	TEMA 4 (1h) TEMA 3-4	CLASES MAGISTRALES (1h) SEMINARIO 2 (1h)	2.00	3.00	5.00
Semana 7:	TEMA 5 (3h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	TEMA 5 (1h) TEMA 6 (2h)	CLASES MAGISTRALES (3 h)	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	TEMA 6 (2h) TEMA 7 (1h)	CLASES MAGISTRALES (3h) PRÁCTICAS DE LABORATORIO (4.5h)	7.50	11.25	18.75
Semana 10:	TEMA 7 (2h) TEMA 5-6	CLASES MAGISTRALES (2h) SEMINARIO 3 (1h) PRÁCTICAS DE LABORATORIO (13.5h)	16.50	24.75	41.25
Semana 11:	TEMA 7 (1h) TEMA 8 (1h)	CLASES MAGISTRALES (2h) TUTORIA 1 (1h)	3.00	4.50	7.50
Semana 12:	TEMA 8 (1h) TEMA 9 (2h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 13:	TEMA 7-9	SEMINARIO 4 (1h) EXAMEN DE PRÁCTICAS (3)	4.00	6.00	10.00
Semana 14:		TUTORIA 2 (1H)	1.00	1.50	2.50
Semana 15:	TEMA 1-9	EXÁMENES Y REVISIÓN	3.00	4.50	7.50
Total			60.00	90.00	150.00