Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

Técnicas Instrumentales de Análisis en Farmacia
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Técnicas Instrumentales de Análisis en Farmacia	Código: 249292202

- 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
- Nombre: **FELIPE FRANCISCO**
- Apellido: **HERNANDEZ LUIS**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Física**

Contacto
- Teléfono 1: **34 922 318471**
- Teléfono 2:
- 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. Fisicoquímica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Fisicoquímica
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto Fisicoquímica

Observaciones: Escenario 0: El alumnado puede también ser atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual permanentemente, o en el correo electrónico rrraposo@ull.edu.es, con el mismo horario, o en otro, previamente pactado entre ambos. Escenario 1. El alumnado será atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual permanentemente, o en el correo electrónico rrraposo@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. Fisicoquímica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Fisicoquímica

Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dpto. Fisicoquímica
Observaciones: Escenario 0: El alumnado puede también ser atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual permanentemente, o en el correo electrónico rrraposo@ull.edu.es, con el mismo horario, o en otro, previamente pactado entre ambos. Escenario 1. El alumnado será atendido a través del enlace de google meet, habilitado en el aula virtual permanentemente, o en el correo electrónico rrraposo@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).
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).
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.- Comprobación pHmétrica de la eficacia de antiácidos comerciales (Métodos Potenciométricos)
Práctica 2.- Determinación Culombimétrica de Vitamina C (Métodos Culombimétricos)
Práctica 3.- Determinación Electroforética de proteínas en suero (Métodos Electroforéticos)
Práctica 4.- Determinación Conductimétrica de la Concentración Micelar Crítica (CMC) de un tensoactivo (Métodos Conductimétricos)
Práctica 5.- Medidas Polarimetrícas y Refractometrícas en mezclas acuosas de azúcares (Métodos Polarimétricos y Refractométricos)
Práctica 6.- Determinación Espectrofotométrica de Vit. B2 y B12 en una mezcla acuosa (Métods Espectroscópicos)
Práctica 7.- Simulación de Espectroscopías IR y de RMN
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.
- Programas de simulación de espectros.
- Vídeos en inglés sobre alguna técnica.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las herramientas metodológicas que se usarán en esta asignatura son:

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 pequeños 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 y después 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/cuaderno de laboratorio de forma individual con un formato determinado, que debe entregar antes de una fecha convenida. La última sesión se dedica a evaluar los contenidos de las 7 prácticas anteriores.

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

PREGUNTAS DE CLASE
Constituidas por aquellas preguntas o ejercicios que, ocasionalmente y sin previo aviso, podrían tener lugar en algún momento de las clases magistrales o de los seminarios. Bien a través de mini-cuestionario en el aula virtual o escritos, con objeto de comprobar el grado de seguimiento del tema. Esto formará parte la evaluación de la actitud del alumnado.

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.■■■■■■

En la metodología a desarrollar, el aula virtual tiene un papel fundamental, no sólo como herramienta soporte, donde el alumando dispondrá de todo el material usado en las clases teóricas, seminarios, prácticas y material didáctico interactivo, sino como soporte del proceso de evaluación de tareas y cuestionarios que forman parte de las pruebas de seguimiento de su aprendizaje.

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

Se ofertan dos modalidades de evaluación:

A) MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA

Por norma general en todas las asignaturas, la evaluación será contínua, realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del cuatrimestre o 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 (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).
Para superar la asignatura será imprescindible cumplir con los requisitos mínimos exigidos para acceder a la evaluación continua que se recogen en las Normas de obligado cumplimiento en los estudios de Grado en Farmacia, aprobadas en Junta de Facultad (2 de junio de 2010) que se indican a continuación:

Las actividades formativas que la constituyen y los porcentajes con los que contribuyen a la nota final de la asignatura se detallan a continuación:

1.- **Examen Fina**l (E.F) (60%).
2.- **Pruebas de Seguimiento** (P.S.) (20%).
3.- **Prácticas de Laboratorio** (P.L.) (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= (Nota del E.F x 0,6)+ (Nota de las P.S x 0,20) + (Nota de las P.L. x 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 control final es inferior a 3,5, la calificación en el acta será la del control final.
- Si no realiza el Examen Final, la calificación en el acta será "No presentado"

1.**- Examen Final (E.F)**

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 parte, para poder aprobar promediando entre ambas. Si matemáticamente la nota del E.F es superior a 5, sin cumplirse la condición anterior, la calificación en el acta será un 4,0.

2.- **Pruebas de Seguimiento (P.S.)**:

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 (C.T): (40%)
b) Dos tutorías académico-formativa en el aula (T.F). (60%)

La nota final de las P.S se calcula = (Nota de los C.T x 0,4) + (Nota de las T.F x 0,6)

3.-Las Prácticas de Laboratorio (P.L.).

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 E.PL (50%)
b) Cuestionarios de las prácticas a través del aula virtual. (C.P): (15%)
c) Elaboración personal de un informe/cuaderno de laboratorio (I.L): (35%)

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.

La nota final de las Práctica de Laboratorio se calcula mediante la siguiente operación = (Nota del Examen de P.L x 0,5) + (Nota de los cuestionarios x 0,5) + (Nota del informe/libreta x 0,25)

Aquellos estudiantes que no cumplan los requisitos para ser evaluados por la modalidad de Evaluación Continua o deseen renunciar a ese derecho, serán evaluados por la modalidad de Evaluación Alternativa. En este último caso, e**l estudiante debe solicitarlo por escrito al Coordinador de la asignatura, al menos 10 días hábiles, antes del inicio de la convocatoria de exámenes.**

B) MODALIDAD DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA

Las actividades formativas que la constituyen y sus respectivas contribuciones porcentuales a la calificación de la asignatura son:

1.- **Examen Final** (E.F) (80%) Constituido por las mismas partes y requisitos (obtener una nota igual o superior a 3,5 para promediar entre la parte teórica y la de ejercicios) que en la modalidad de E.C.
2.- **Prácticas de Laboratorio** (P.L.) (20%). Constituidas por las mismas partes y requisitos (realizarlas y aprobarlas) que la modalidad de E.C. De igual forma, si no se aprueban, el alumnado podrá recuperarlas en un examen teórico y/o práctico en una fecha pactada con el profesor/a o en las convocatorias correspondientes.

Para poder aprobar la asignatura por esta modalidad, promediando entre la nota de examen final y las prácticas de laboratorio, ambas notas deben alcanzar un 5,0 sobre 10.

El cálculo de la nota final de la asignatura es: (Nota de E.F x 0,80) + (Nota de P.L. x 0,20)

Si el resultado de la operación anterior diera un valor igual o superior a 5,0; sin cumplirse la condición para promediar, o la nota de prácticas no llegue al 5 sobre 10, la nota en el acta será 4,0.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación

Pruebas objetivas	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]	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, ...). 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. 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.	60,00 %
Informes memorias de prácticas	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]	1) Los alumnos deberán responder a un cuestionario previo sobre cada práctica antes de entrar en el laboratorio. Será valorado entre 0-10 (La media vale el 15% de la nota de prácticas). 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) 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) Aquellos que no alcancen el 5.0 en el examen de prárcticas tendrán derecho a un nuevo exámen que se llevará a cabo junto con el exámen de la convocatoria que hayan elegido. La nota media de estos apartados valdrá el 20% de la Nota Final	20,00 %

Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cg16], [cg14], [cg10], [cg3], [cg1], [ce13], [ce11], [ce10], [ce3], [ce2], [ce1]	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 %. Las tutorías académico-formativas forman parte de estas pruebas, su ponderación es del 60% La nota media de estos apartados valdrá el 20% de la Nota Final	20,00 %

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, ...).

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:	PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA TEMA 1 (1h)	CLASES MAGISTRALES (1h)	1.00	1.50	2.50
Semana 2:	TEMA 1 (2h) TEMA 2 (1h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	TEMA 2 (2h)	CLASES MAGISTRALES (2h) SEMINARIO 1 (1h)	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	TEMA 3 (1h)	CLASES MAGISTRALES (1h)	1.00	1.50	2.50
Semana 5:	TEMA 3 (3h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	TEMA 4 (2h)	CLASES MAGISTRALES (2h) SEMINARIO 2 (1h)	3.00	4.50	7.50
Semana 7:	TEMA 4 (2h)	CLASES MAGISTRALES (2h)	2.00	3.00	5.00
Semana 8:	TEMA 5 (3 h)	CLASES MAGISTRALES (3 h)	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	TEMA 5 (1h) TEMA 6 (1h)	CLASES MAGISTRALES (2H) SEMINARIO 3 (1h)	3.00	4.50	7.50
Semana 10:	TEMA 6 (2h)	CLASES MAGISTRALES (2h) PRÁCTICAS DE LABORATORIO (15h)	17.00	25.50	42.50
Semana 11:	TEMA 6 (1h) TEMA 7 (1h) TEMAS (1-4)	CLASES MAGISTRALES (3h) PRÁCTICAS DE LABORATORIO (6h) TUTORÍA (1h)	10.00	15.00	25.00
Semana 12:	TEMA 7 (2h) TEMA 8 (1h)	CLASES MAGISTRALES (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 13:	TEMA 8 (1h) TEMA 9 (1h)	CLASES MAGISTRALES (2h)	2.00	3.00	5.00
Semana 14:	TEMAS 9 (1h)	CLASES MAGISTRALES (1h) SEMINARIO 4 (1h)	2.00	3.00	5.00
Semana 15:	TEMAS (5-9) (1h)	TUTORÍA 2 (1h)	1.00	1.50	2.50
Semana 16 a 18:	TEMAS 1-9 (3h)	EXAMEN (3h)	3.00	4.50	7.50
		Total	60.00	90.00	150.00