MODELO DE MEMORIA DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS DE GRADO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES Y OTROS DATOS BÁSICOS

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Graduado o Graduada en Farmacia por la Universidad de Zaragoza

CONJUNTO*	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
NO	

**Se deberá adjuntar el convenio de colaboración entre las entidades participantes en el título*

RAMA Y CAMPO DE ESTUDIO

RAMA DE CONOCIMIENTO
Ciencias de la Salud
CAMPO DE ESTUDIO
Farmacia

MENCIONES

MENCIÓN	ECTS

¿Es obligatorio cursar una mención de las existentes para la obtención del título? SÍ ☐ NO ☐

MENCIÓN DUAL

MENCIÓN DUAL*	ECTS
NO	

**Se deberán adjuntar los convenios de colaboración correspondientes*

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD RESPONSABLE	CÓDIGO RUCT
Universidad de Zaragoza	021

LISTADO DE UNIVERSIDADES PARTICIPANTES (en caso de títulos conjuntos)

CÓDIGO RUCT	UNIVERSIDAD

LISTADO DE CENTROS DE IMPARTICIÓN

CÓDIGO RUCT	CENTRO	UNIVERSIDAD
021	Escuela Politécnica Superior	Universidad de Zaragoza

Para cada centro de impartición se especificará la siguiente información:

CENTRO:	Escuela Politécnica Superior	**UNIVERSIDAD**:	Universidad de Zaragoza
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS OFERTADAS			300
NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO			60
MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO			
PRESENCIAL	**HÍBRIDA**		**VIRTUAL**
SI	NO		NO
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS OFERTADAS POR MODALIDAD			
PRESENCIAL	**HÍBRIDA**		**VIRTUAL**
300	0		0
IDIOMAS DE IMPARTICIÓN	Español		

NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS Y SU DISTRIBUCIÓN

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS ECTS
Formación básica	84
Obligatorias	156
Optativas	30
Prácticas externas	24
TFG	6
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS ECTS	300

1.10. JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO, PROFESIONAL Y SOCIAL DEL TÍTULO

En España, el Grado de Farmacia es un estudio Universitario regulado por la ORDEN CIN/2137/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico.

Según el Consejo General de Colegios Farmacéuticos, en el curso 2024/25 se ofertaron en 27 Universidad Españolas el Grado en Farmacia (https://www.farmaceuticos.com/el-consejo-general/profesion-farmaceutica-en-espana/estudios-de-farmacia/).

En el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, la única institución educativa que oferta la titulación es la Universidad San Jorge (universidad privada), con 55 plazas de nuevo ingreso, cifra entre las más bajas considerando los diferentes Grados existentes. Analizando el entorno cercano a Aragón, en un radio de 150 km de distancia (en línea recta) de Zaragoza, sólo se sumaría la Universidad de Navarra (también privada), con una oferta de 130 plazas. A efectos prácticos, supone un desplazamiento de 178 km (1 h 48 min por carretera). En cuanto a universidades públicas, las más cercanas se encuentran a más de 250 km (UPV/EHU, Campus de Álava, a 265 km, 2 h 30 min; UV, Campus de Burjassot-Paterna, a 309 km, 3 h; UB, Campus Diagonal, a 311 km, 3 h 4 min; UCM,

Campus Moncloa, a 320 km, 3 h 15 min). La oferta de plazas de nuevo ingreso en el Grado de Farmacia de las seis Universidades en conjunto asciende a 1.233 estudiantes. En relación a la matrícula de nuevo ingreso, las tres Universidades con menor oferta de plazas de matrícula de nuevo ingreso (Universidad San Jorge, Universidad de Navarra y Universidad del País Vasco) cubre la totalidad de la oferta, mientras que las universidades con mayor oferta (Universidad Complutense, Universidad de Barcelona y Universidad de Valencia) presentan valores de matrícula muy cercanos a la oferta de matrícula de nuevo ingreso.

La implantación del Grado en Farmacia en la Escuela Politécnica Superior de Huesca, está alineada con la planificación estratégica de la docencia de la Universidad de Zaragoza, potenciado la formación en el ámbito Bio-sanitario en el Campus de Huesca, al mismo tiempo que se vertebra el territorio, al implantar un nuevo grado en ciudad que no es la capital de la Comunidad Autónoma.

El Grado de Farmacia impulsará salidas científico-técnicas en Farmacia, como ejemplo en empresas del sector de la Biotecnología, ya ubicadas en el parque Tecnológico Walqa y el Hospital Universitario de San Jorge, así como la formación de un mayor volumen de farmacéuticos comunitarios, perfil sanitario con una alta demanda de profesionales.

Los resultados obtenidos muestran una clara demanda de la titulación de Grado en Farmacia, y una oportunidad, al no existir ninguna universidad pública que oferte la titulación de Grado en Farmacia a menos de 250km de distancia de Zaragoza.

1.11. PRINCIPALES OBJETIVOS FORMATIVOS DEL TÍTULO

El objetivo principal de la titulación es la formación científica, tecnológica y socioeconómica, que capacite para las atribuciones profesionales que, de acuerdo con la Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, habilitan para el ejercicio del ejercicio de la profesión regulada de Farmacéutico. Los objetivos generales de esta titulación de grado son los siguientes:

1. 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.
2. Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
3. 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.
4. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
5. Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
6. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
7. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
8. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
9. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
10. 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.
11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
13. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

14. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
15. 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.

1.11.bis OBJETIVOS FORMATIVOS DE LAS MENCIONES/MENCIONES DUALES

No se plantean menciones o menciones duales en este Grado.

1.12. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

No se plantean estructuras curriculares específicas en este Grado.

1.13. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

No se plantean metodologías de innovación docente vehiculares a la globalidad del título.

1.14. PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO A LOS QUE SE ORIENTAN LAS ENSEÑANZAS

Perfil resumido: Profesión regulada de Farmacéutico.

Perfil extendido. Los ámbitos profesionales en los que puede trabajar el personal graduado en esta titulación están relacionados con la a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública, pudiendo ser: Oficina de Farmacia, Farmacia hospitalaria, Farmacia de Atención Primaria, Industria farmacéutica y otras empresas fabricantes, Distribución farmacéutica, Dermofarmacia, Alimentación, Ortopedia, Laboratorio Clínico o Docencia e Investigación.

1.14.bis HABILITACIÓN PROFESIONAL

El título habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Farmacéutico, según el acuerdo del Consejo de Ministros publicado en la Resolución de 8 de febrero de 2008, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 27 de febrero de 2008, y la Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, publicada en el Boletín Oficial del Estado de 19 julio de 2008.

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

2.1. CONOCIMIENTOS

CO_01: Conocer las características fisico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.

CO_02: Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.

CO_03: Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.

CO_04: Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

CO_05: Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.

CO_06: Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.

CO_07: Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.

CO_08: Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.

CO_09. Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.

CO_10: Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.

CO_11: Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.

CO_12: Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.

CO_13: Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

CO_14: Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.

CO_15: Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes, así como las posibles interacciones entre ambos.

CO_16: Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas, así como los métodos de estudio.

CO_17: Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.

CO_18: Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.

CO_19: Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

CO_20: Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.

CO_21: Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.

CO_22: Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

CO_23: Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.

CO_24: Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

CO_25: Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.

CO_26: Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.

CO_27: Obtener conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.

CO_28: Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos

2.2. HABILIDADES

HA_01: Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

HA_02: Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.

HA_03: Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.

HA_04: Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.

HA_05: Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.

HA_06: Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.

HA_07: Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información referente a datos físicos, químicos y biológicos.

HA_08: Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.

HA_09: Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.

HA_10: Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.

HA_11: Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.

HA_12: Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.

HA_13: Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.

HA_14: Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

HA_15: Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.

HA_16: Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.

HA_17: Determinar la biodisponibilidad, evaluar de la bioequivalencia y factores que las condicionan.

HA_18: Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.

HA_19: Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.

HA_20: Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.

HA_21: Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

HA_22: Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.

HA_23: Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.

HA_24: Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

HA_25: Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

HA_26: Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo, y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

HA_27: Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

HA_28: Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.

HA_29: Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).

HA_30: Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.

HA_31: Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

HA_32: Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.

HA_33: Gestionar los medicamentos.

HA_34: Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.

HA_35: Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.

HA_36: Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.

HA_37: Realizar farmacovigilancia.

HA_38: Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.

HA_39: Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

2.3. COMPETENCIAS

Las seis competencias siguientes corresponden al proyecto denominado *Sello 1+5 Unizar*

CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.

CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.

CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.

CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1. REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil de ingreso recomendado

El perfil recomendado de ingreso del estudiante del Grado en Farmacia es el de una persona que tenga conocimientos suficientes (nivel de 2º de Bachillerato) en química, biología y matemáticas, al tratarse de asignaturas básicas fundamentales para tener éxito en un grado en Farmacia.

Por otro lado, entre las capacidades, habilidades y actitudes debería presentar vocación sanitaria e interés por el paciente, así como capacidad de análisis, afición por el trabajo de laboratorio, meticulosidad y capacidad de trabajo en equipo.

ACCESO Y ADMISIÓN

Requisitos de acceso y admisión a Grados de la Universidad de Zaragoza

Acceso

Los requisitos de acceso a estudios oficiales de Grado en la Universidad de Zaragoza son los que vienen recogidos en el capítulo II del Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión (BOE de 12 de junio de 2024), así como en la Ley Orgánica 3/2020, de

29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [BOE de 30 de diciembre de 2020] que, en la redacción dada a su Artículo 38. Prueba de acceso a la universidad, establece que para acceder a los estudios universitarios será necesaria la superación de una prueba que, junto con las calificaciones obtenidas en bachillerato, valorará, con carácter objetivo, la madurez académica y los conocimientos adquiridos en él, así como la capacidad para seguir con éxito los estudios universitarios. Asimismo, la Disposición adicional trigésima tercera de dicha ley determina los casos de exención de la prueba de acceso a la universidad regulada en el artículo 38, mientras que la Disposición adicional trigésima sexta contempla el acceso y admisión de alumnos y alumnas a la universidad en posesión de un título, diploma o estudio de sistemas educativos extranjeros homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller.

Admisión

El Real Decreto 534/2024 sienta las bases para que las universidades públicas regulen sus procedimientos de admisión, los plazos de preinscripción y períodos de matriculación, y el orden de prelación que seguirán en la adjudicación de plazas para quienes cumplan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. Asimismo, establece los criterios específicos de acceso y admisión que serán de aplicación para las personas mayores de 25 años, para las personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional relacionada con una enseñanza determinada y para las personas mayores de 45 años. Además, determina algunos criterios específicos que serán de aplicación en la adjudicación de plazas, entre los que se incluyen los porcentajes de reserva que habrán de respetarse para diferentes colectivos.

Por acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, de 25 de junio de 2025, se aprobó la normativa sobre criterios de valoración, orden de prelación en la adjudicación de plazas y procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado

3.2. CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

CRITERIOS GENERALES

El reconocimiento y transferencia de créditos académicos de los títulos universitarios oficiales se rige por lo dispuesto en el art. 10 del R.D. 822/2021 de 28 de septiembre.

En la Universidad de Zaragoza el reconocimiento y transferencia de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido en su Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos, y según los procedimientos y plazos especificados en la Información académica de reconocimiento y transferencia de créditos.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

Reconocimiento de Créditos cursados en Enseñanzas de Formación Profesional de Grado Superior	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	
Reconocimiento de Créditos cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	0
Reconocimiento de Créditos cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	**MÁXIMO**
0	6 ECTS

Reconocimiento de Créditos por experiencia laboral y profesional en caso de que se reconozcan créditos:

Se podrán reconocer hasta 6 créditos ECTS del Módulo 7: Optatividad común por experiencia laboral y profesional debidamente acreditada en instituciones públicas, empresas u otras entidades. Dicho

reconocimiento deberá aplicarse respecto de asignaturas completas.

Así, la acreditación de puestos propios de Farmacia da lugar al reconocimiento con las siguientes correspondencias:

- Reconocimiento de créditos de prácticas externas (cualquiera que sea su tipología): 3 ECTS por, al menos, 150 horas de experiencia profesional.
- Reconocimiento de créditos de asignaturas optativas: 3 ECTS por, al menos, 750 horas de experiencia profesional.

De acuerdo con el artículo 17 de la normativa de la Universidad de Zaragoza, "para obtener el reconocimiento se deberá presentar copia de la vida laboral o del contrato, con la indicación de la categoría laboral, así como un informe sobre las actividades realizadas, avalado por la empresa o institución donde se realizaron.". El informe de actividades deberá acreditar, a juicio de la Coordinación/Comisión de Garantía de la Calidad del Grado, que el alumno ha alcanzado los resultados de aprendizaje de la materia optativa cuyo reconocimiento se solicita.

Reconocimiento de Créditos Cursados en Centros de Formación Profesional de Grado Superior en caso de que se reconozcan créditos:

El reconocimiento de créditos por este concepto viene determinado en las "Adendas entre la Comunidad Autónoma de Aragón y la Universidad de Zaragoza" al convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de Aragón, la Universidad de Zaragoza y la Universidad de San Jorge para el desarrollo de actuaciones conjuntas dirigidas al análisis e identificación de correspondencias para el reconocimiento de créditos de enseñanzas de formación profesional, artísticas, deportivas y los estudios universitarios vigente.

3.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

PROCEDIMIENTOS

El procedimiento para organizar la movilidad en la Universidad de Zaragoza se establece en la siguiente normativa: Movilidad nacional e internacional

MOVILIDAD ESPECÍFICA

Se posibilita la participación en la movilidad específica para Grado en Farmacia, canalizado por el procedimiento organizado por la Escuela Politécnica Superior (https://eps.unizar.es/movilidad/estudiantes-eps) a través de convenios con de movilidad suscritos por la Universidad de Zaragoza con instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

Dado que el Grado en Farmacia se encuentra en proceso de implantación, en una primera fase se aprovecharán los acuerdos de movilidad ya vigentes en la Escuela Politécnica Superior para los Grados impartidos, seleccionando aquellos destinos que dispongan de oferta académica compatible con los contenidos formativos del Grado en Farmacia. En el marco de dichos acuerdos, se contempla la participación en las siguientes modalidades de movilidad:

Universidades Europeas: Programa Erasmus+, con acceso a un total de hasta 38 destinos en 15 países, correspondientes a los convenios actualmente vigentes para las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior, condicionado a la disponibilidad de estudios afines al ámbito farmacéutico en los centros de destino.
Universidades Españolas: Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (SICUE), con acceso a hasta 16 destinos en universidades españolas que oferten titulaciones compatibles con el Grado en Farmacia.
Universidades Iberoamericanas: Programa de movilidad con Iberoamérica, con acceso a hasta 16 destinos en 6 países, correspondientes a los convenios actualmente vigentes para las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior, condicionado a instituciones que dispongan de titulaciones equivalentes en el ámbito de las Ciencias Farmacéuticas.

A medida que el título se consolide e implante, se promoverá la negociación y firma de convenios específicos de movilidad adaptados a las necesidades formativas propias del Grado en Farmacia.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1. ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

El plan de estudios se ha diseñado dentro del marco general legislativo constituido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y la Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico.

Con la estructura de módulos propuesta, los 300 créditos ECTS que ha de cursar cada estudiante se reparten de la siguiente manera:

- 84 créditos ECTS de formación básica, impartidos en los dos primeros cursos.
- 156 créditos ECTS obligatorios.
- 24 créditos ECTS "optativos de intensificación", correspondientes a una de las tres intensificaciones ofertadas: "I+D+i Farmacéutica", "Farmacia veterinaria" y "NutriFarma".
- 6 créditos ECTS de carácter "optativo común" a todas las menciones.
- 24 créditos ECTS de carácter "practicas externas" y de carácter obligatorio
- Trabajo Fin de Grado (TFG) de 6 ECTS y de carácter obligatorio.

Para obtener el título es condición necesaria superar los 24 créditos optativos de una de las materias del Módulo 8: Optativas de Intensificación. Las tres intensificaciones ofertadas corresponden a las siguientes materias:

- I+D+i Farmacéutica (24 créditos ECTS optativos).
- Farmacia veterinaria (24 créditos ECTS optativos).
- NutriFarma (24 créditos ECTS optativos).

Las plazas disponibles de las materias del Módulo Intensificación, así como el procedimiento para la solicitud de matrícula del estudiantado y la asignación del estudiantado se expondrá en detalle en el Proyecto Formativo de la Titulación.

Los 6 créditos ECTS de carácter optativo común pueden ser seleccionados de los contenidos del Módulo 7: Optatividad común. Las plazas disponibles de cada asignatura del Módulo 7: Optatividad común, así como el procedimiento para la solicitud de matrícula del estudiantado y la asignación del estudiantado se expondrá en detalle en el Proyecto Formativo de la Titulación.

La realización de prácticas preprofesionales deberá tener dedicación en farmacias comunitarias y en centros hospitalarios o de atención primaria. La dedicación a farmacias comunitarias y a centros hospitalarios o de atención primaria se expondrá en detalle en el Proyecto Formativo de la Titulación.

De cara a la implantación del título, se desarrollará un documento adicional (Proyecto Formativo de Titulación) en el que se detalle la planificación por asignaturas para cada curso académico, así como el listado de asignaturas optativas ofertadas.

4.1.a. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Tabla 4a. Resumen del plan de estudios

Módulo	Materia	Tipología	Créditos ECTS

Módulo 1: De Química	Materia 1: Química	Básica	6
	Materia 2: Química inorgánica	Básica	6
	Materia 3: Química orgánica	Básica	12
	Materia 4: Fisicoquímica	Básica	6
	Materia 5: Química Analítica	Mixta (*6 ECTS básico y 6 ECTS obligatorio)*	12
	Materia 6: Química Farmacéutica	Obligatoria	12
TOTAL MÓDULO 1			**54**
Módulo 2: De Física y Matemáticas	Materia 7: Física	Básica	6
	Materia 8: Estadística	Básica	6
TOTAL MÓDULO 2			**12**
Módulo 3: De Biología	Materia 9: Biología y Botánica Farmacéutica	Básica	12
	Materia 10: Bioquímica	Obligatoria	9
	Materia 11: Microbiología y Parasitología	Obligatoria	9
	Materia 12: Genética y Biotecnología	Obligatoria	12
TOTAL MÓDULO 3			**42**
Módulo 4: De Farmacia y Tecnología	Materia 13: Farmacocinética	Obligatoria	6
	Materia 14: Tecnología Farmacéutica	Obligatoria	18
	Materia 15: Gestión ambiental en Farmacia	Obligatoria	6
TOTAL MÓDULO 4			**30**
Módulo 5: De Medicina y Farmacología	Materia 16: Anatomía y fisiología	Básica	24
	Materia 17: Nutrición, Bromatología y Seguridad Alimentaria	Obligatoria	9
	Materia 18: Farmacología	Obligatoria	18

	Materia 19: Inmunología	Obligatoria	6
	Materia 20: Farmacia Clínica y Farmacoterapia	Obligatoria	6
	Materia 21: Análisis y diagnóstico	Obligatoria	9
	Materia 22: Toxicología	Obligatoria	6
	Materia 23: Farmacia social y atención farmacéutica	Obligatoria	12
TOTAL MÓDULO 5			**96**
Módulo 6: De Legislación y Farmacia Social	Materia 24: Legislación, deontología y Gestión farmacoeconómica	Obligatoria	6
	Materia 25: Salud Pública y epidemiología	Obligatoria	6
TOTAL MÓDULO 6			**12**
Módulo 7: Optatividad común	Materia 26: Interdisciplinar	Optativa	6
	Materia 27: Optatividad común	Optativa	18
TOTAL MÓDULO 7			**24**
Módulo 8: Optativas de Intensificación	Materia 28: I+D+i Farmacéutica	Optativa	24
	Materia 29: Farmacia veterinaria	Optativa	24
	Materia 30: NutriFARMA	Optativa	24
TOTAL MÓDULO 8			**72**
Módulo 9: Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado	Materia 31: Prácticas externas	Prácticas externas	24
	Materia 32: Trabajo de Fin de Grado	TFG	6
TOTAL MÓDULO 9			**30**
TOTAL			**366**

Tabla 4b. Planificación temporal

Curso	Semestre	Materia	Tipología	ECTS	Curso	Semestre	Materia	Tipología	ECTS
1	1	Química Inorgánica	FB	6	1	2	Química Orgánica	FB	6
1	1	Química	FB	6	1	2	Fisicoquímica	FB	6
1	1	Física	FB	6	1	2	Estadística	FB	6
1	1	Biología y botánica Farmacéutica	FB	6	1	2	Biología y botánica Farmacéutica	FB	6
1	1	Anatomía y Fisiología humana	FB	6	1	2	Anatomía y Fisiología humana	FB	6
TOTAL CURSO 1									**60**
2	1	Química Orgánica	FB	6	2	2	Química Analítica	FB	6
2	1	Anatomía y Fisiología humana	FB	6	2	2	Anatomía y Fisiología humana	FB	6
2	1	Bioquímica	OB	9	2	2	Inmunología	OB	6
2	1	Microbiología y Parasitología	OB	9	2	2	Genética y Biotecnología	OB	6
					2	2	Tecnología Farmacéutica	OB	6
TOTAL CURSO 2									**60**
3	1	Química Farmacéutica	OB	6	3	2	Química Farmacéutica	OB	6
3	1	Genética y Biotecnología	OB	6	3	2	Farmacología	OB	6
3	1	Química Analítica	OB	6	3	2	Análisis y Diagnostica	OB	9
3	1	Farmacocinética	OB	6	3	2	Nutrición, Bromatología y Seguridad Alimentaria	OB	9
3	1	Farmacología	OB	6	3	2			
TOTAL CURSO 3									**60**
4	1	Farmacología	OB	6	4	2	Farmacia Clínica y Farmacoterapia	OB	6
4	1	Salud pública y epidemiología	OB	6	4	2	Tecnología Farmacéutica	OB	6
4	1	Tecnología Farmacéutica	OB	6	4	2	Legislación, deontología y gestión farmacoeconómica	OB	6
4	1	Toxicología	OB	6	4	2	Farmacia Social y Atención farmacéutica	OB	6
4	1	Farmacia Social y Atención farmacéutica	OB	6	4	2	Gestión ambiental en Farmacia	OB	6
TOTAL CURSO 4									**60**
5	1	Optatividad Común/Interdisciplinar	OP	6	5	2	Prácticas externas	PE	24
5	1	Optativas de Intensificación	OP	24	5	2	Trabajo Final de Grado	TFG	6
TOTAL CURSO 5									**60**

Tabla 4c. Estructura de las menciones

No se plantean menciones o menciones duales en este Grado.

4.1.b. PLAN DE ESTUDIOS DETALLADO

Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 8 de febrero de 2023 por el que se aprueban las materias de formación básica para cada campo de estudio

Tabla 4d.1 Adscripción a campo de estudio

Se incluye la adscripción a campo de estudio de las materias de formación básica del título.

Materia de formación básica	Campo de estudio
Química	Farmacia
Química inorgánica	Farmacia
Química orgánica	Farmacia
Fisicoquímica	Farmacia
Química Analítica (*Mixta; 6 ECTS básico y 6 ECTS obligatorio)*	Farmacia
Física	Farmacia
Estadística	Farmacia
Biología y Botánica Farmacéutica	Farmacia
Anatomía y fisiología humana	Farmacia

Tabla 4d.2

El número de créditos de cada materia corresponderá con el número de créditos ofertado.

Materia 1	Química	Nº ECTS:	6
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en primer semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_02. Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.* *CO_03. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *HA_03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
Estructura atómica, enlace químico y estructura de la materia, estados de agregación de la materia. Reacciones químicas. Conocimientos básicos de termodinámica y de cinética química. Equilibrio químico. Introducción al laboratorio químico y técnicas experimentales. Nomenclatura química.

Materia 2	Química Inorgánica	Nº ECTS:	6
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en primer semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_03. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *CO_03.01 Conocer y comprender las propiedades características de los compuestos inorgánicos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *HA_03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
Química de los elementos representativos de la Tabla Periódica. Introducción a la química de los metales de transición y de la química de coordinación y su aplicación en farmacia.

Materia 3	Química Orgánica	Nº ECTS:	12
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en segundo semestre; 6 ECTS en tercer semestre;*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_03. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *CO_03.02 Conocer y comprender las propiedades características de los compuestos orgánicos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *CO_04. Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.* *HA_01. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.* *HA_03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.* *HA_05. Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
Estructura, propiedades y reactividad de grupos funcionales orgánicos I. Mecanismos básicos de reacción en Química Orgánica. Introducción a la experimentación en síntesis orgánica. (6 ECTS). Estructura, propiedades y reactividad de grupos funcionales orgánicos II. Ampliación de mecanismos de reacción e introducción a

estrategias sintéticas en Química Orgánica. Metodologías experimentales para la síntesis, purificación y caracterización de compuestos orgánicos. (6ECTS).			
Materia 4	Fisicoquímica	Nº ECTS:	6
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en segundo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_01. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.* *CO_01. Conocer las características fisico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.* *CO_02. Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Termodinámica, equilibrios en sistemas homogéneos y heterogéneos, equilibrio en las interfases y cinética química.			
Materia 5	Química Analítica	Nº ECTS:	12
Tipología	*Mixta (6 ECTS básico y 6 ECTS obligatorio) Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en cuarto semestre; 6 ECTS quinto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_05. Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.* *CO_06. Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.* *HA_02. Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.* *HA_03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
El proceso analítico y la metrología asociada a las determinaciones analíticas. Expresión de resultados. Toma y tratamiento de muestra. Fundamento y aplicación de las volumetrías y gravimetrías en el análisis de compuestos farmacéuticos. (6 ECTS). Fundamento y aplicación de las técnicas espectrométricas, electroanalíticas y de separación instrumental en el análisis de compuestos farmacéuticos. (6 ECTS).

Materia 6	Química Farmacéutica	Nº ECTS:	12
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en quinto semestre; 6 ECTS sexto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_01. Conocer las características fisico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.* *CO_04. Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.* *CO_05. Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.* *HA_01. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.* *HA_03. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_04. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.* *HA_05. Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
Fundamentos de Química Farmacéutica: Relación estructura química y actividad biológica, propiedades fisicoquímicas de principios activos, principios generales del diseño de fármacos. (6 ECTS). Diseño, desarrollo y estudio químico de fármacos. (6 ECTS).

Materia 7	Física	Nº ECTS:	6
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en primer semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_06. Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.* *HA_06.01 Aplicar los conocimientos de Física a las ciencias farmacéuticas.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia
Mecánica de sólidos y fluidos; Sonido; Energía , Trabajo y Calor; Óptica; Electricidad.

Materia 8	Estadística	Nº ECTS:	6
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en segundo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		

Resultados de aprendizaje	*HA_06. Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.* *HA_06.02 Aplicar los conocimientos de Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.* *HA_07. Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información referente a datos físicos, químicos y biológicos.* *HA_08. Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.* *HA_09. Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.* *HA_10. Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*
Breve descripción de los contenidos de la materia	
Introducción al análisis de datos y a la estadística; Estadística descriptiva; Probabilidad; Introducción a la inferencia, relación entre variables y diseño de experimentos; y Técnicas estadísticas avanzadas.	

Materia 9	Biología y botánica Farmacéutica	Nº ECTS:	12
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en primer semestre; 6 ECTS en segundo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_07. Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.* *CO_13. Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.* *HA_11. Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.* *HA_12. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Bases y fundamentos biológicos del ámbito farmaceutico (6 ECTS). Bases y fundamentos botánicos en Farmacia y Farmacognosia (6 ECTS).			

Materia 10	Bioquímica	Nº ECTS:	9
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en tercer semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_07. Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.* *CO_10. Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.* *CO_12. Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.* *HA_12. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.*		

	CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.
Breve descripción de los contenidos de la materia	
Bioquímica estructural de biomoléculas y actividad enzimática. Bioquímica metabólica y su regulación celular.	

Materia 11	Microbiología y parasitología	Nº ECTS:	9
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en tercer semestre; 6 ECTS en cuarto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_08. Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos* *CO_09. Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.* *CO_11. Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.* *HA_12. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Estudio de los microorganismos y parásitos de interés sanitario, incluyendo su estructura, fisiología, ciclos biológicos y mecanismos de patogenicidad. Interacción con el hospedador y bases de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Introducción a métodos de identificación, control microbiológico y principios generales de prevención y tratamiento.			

Materia 12	Genética y Biotecnología	Nº ECTS:	12
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en cuarto semestre; 6 ECTS en quinto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_12. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.* *HA_13. Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Fundamentos de Genética. Fundamentos y técnicas analíticas para el diagnóstico. Biotecnología (6 ECTS). Producción y control de fármacos (6 ECTS).			

Materia 13	Farmacocinética	Nº ECTS:	6
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en quinto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_14. Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de*		

	administración. *HA_16. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Se evalúan y definen los modelos compartimentales. Se analizan conceptual y matemáticamente los procesos LADME, de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción del fármaco. Los estudiantes aprenderán a calcular e interpretar los parámetros farmacocinéticos esenciales para diseñar pautas de dosificación personalizadas y seguras para cada paciente. Cinética de dosis única y de regímenes de dosificación repetida y niveles en estado de equilibrio. Farmacocinética no lineal. Bioequivalencia y Biodisponibilidad. Predicción de interacciones medicamentosas y optimización de la eficacia de los tratamientos.

Materia 14	Tecnología Farmacéutica	Nº ECTS:	18
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en cuarto semestre; 6 ECTS en séptimo semestre; 6 ECTS en octavo semestre;*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_14. Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.* *HA_15. Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.* *HA_17: Determinar la biodisponibilidad, evaluar de la bioequivalencia y factores que las condicionan* *CO_15. Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes, así como las posibles interacciones entre ambos.* *CO_16. Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas, así como los métodos de estudio.* *CO_17. Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Biofarmacia y formas farmacéuticas (6 ECTS).

Tecnología Biofarmacéutica (6 ECTS).

Tecnología Farmacéutica (6 ECTS).

Materia 15	Gestión ambiental en Farmacia	Nº ECTS:	6
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en octavo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_14. Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.* *CO_17. Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar*		

	estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.

Breve descripción de los contenidos de la materia

Sostenibilidad en el sector farmacéutico. Ecodiseño de medicamentos y procesos. Análisis de ciclo de vida (ACV) y huella ambiental de los productos farmacéuticos. Impacto ambiental de la industria farmacéutica. Marco regulatorio en sostenibilidad. Estrategia One Health.

Materia 16	Anatomía y fisiología	Nº ECTS:	24
Tipología	*Básico. Ámbito: Farmacia*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en primer semestre; 6 ECTS en segundo semestre; 6 ECTS en tercer semestre; 6 ECTS en quinto semestre;*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_22: Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Anatomía humana (6ECTS).

Fisiología I: Filología general y celular; Fisiología de la sangre; Fisiología cardiovascular; Fisiología respiratoria. (6ECTS).

Fisiología II: Fisiología digestiva; Fisiología renal; Fisiología del sistema endocrino; Fisiología de la piel. (6ECTS).

Fisiopatología (6ECTS).

Materia 17	Nutrición, Bromatología y Seguridad Alimentaria	Nº ECTS:	9
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 9 ECTS en sexto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_19. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.* HA_19.*01 Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bromatológico) relacionados con la salud en general y con los alimentos en particular.* *HA_23. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.* *HA_24. Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Conocimientos básicos sobre los nutrientes y sus recomendaciones en las diferentes etapas del ciclo vital, sobre la composición química y valor nutritivo y organoléptico de los alimentos y sobre recomendaciones de alimentación saludable para que pueda realizar consejo dietético-nutricional con criterio científico. Asimismo, proporciona los conocimientos básicos sobre higiene y seguridad alimentarias, dentro del ámbito profesional.

Materia 18	Farmacología	Nº ECTS:	18
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en quinto semestre; 6 ECTS en sexto semestre; 6 ECTS en séptimo semestre;*		
Modalidad	*Presencial*		

Resultados de aprendizaje	*CO_21: Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.* *HA_20: Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

FARMACOLOGÍA I (6ECTS): Principios generales de farmacodinamia, mecanismos de acción, dianas terapéuticas y receptores biológicos. Interacciones. Reacciones adversas y farmacovigilancia inicial. Fármacos del sistema nervioso autónomo simpático y parasimpático. Mediadores celulares, la inflamación y dolor. Fármacos inmunomoduladores y antineoplásicos.

FARMACOLOGÍA II (6ECTS): Fármacos del sistema nervioso central y en psiquiatría. Medicamentos para trastornos cardiovasculares, renales y respiratorios. Terapéutica del sistema digestivo, endocrino y del metabolismo. Antibióticos, antivirales, antifúngicos y tratamientos antiparasitarios.

FARMACOLOGÍA III (6 ECTS): Terapias avanzadas, terapias celulares, terapias génicas, productos de ingeniería tisular, inmunoterapia. Farmacología clínica, prescripción farmacéutica y desprescripción. Uso de fármacos en situaciones especiales. Monitorización de fármacos. Intoxicaciones medicamentosas

Materia 19	Inmunología	Nº ECTS:	6

Tipología	*Obligatorio*
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en cuarto semestre;*
Modalidad	*Presencial*
Resultados de aprendizaje	*CO_18. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio* *CO_21. Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos* *CO_22. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.* *HA_20. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Inmunidad innata y adaptativa. Inflamación. Células inmunidad innata. Complemento. Fase aguda. Citoquinas. Presentación antigénica. Linfocitos T. Linfocitos B y anticuerpos. Tolerancia. Hipersensibilidad y alergia. Inmunopatología. Autoinmunidad. Trasplante. Inmunodeficiencias. Inmunología tumoral. Vacunas y otros tratamientos inmunomoduladores.

Materia 20	Farmacia clínica y Farmacoterapia	Nº ECTS:	6

Tipología	*Obligatorio*
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en octavo semestre*
Modalidad	*Presencial*
Resultados de aprendizaje	*CO_19: Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.* *HA_21: Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Validación e interpretación de prescripciones: análisis crítico de recetas para garantizar la seguridad del paciente. Seguimiento farmacoterapéutico: detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos. Conciliación de la medicación: unificación del tratamiento del paciente en las transiciones entre niveles asistenciales. Atención farmacéutica en cronicidad: optimización de tratamientos en pacientes polimedicados, ancianos y pacientes con pluripatologías. Ajuste posológico en poblaciones especiales: personalización de dosis en insuficiencia renal, hepática, pediatría y embarazo. Uso racional de antimicrobianos: implantación y seguimiento de los programas de optimización de antibióticos (PROA). Farmacia oncohematológica y mezclas IV: gestión de

terapias biológicas, citostáticos y nutrición parenteral hospitalaria. Educación sanitaria y adherencia: diseño de estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico del paciente. Farmacovigilancia activa: notificación y registro de reacciones adversas a medicamentos en la práctica diaria. Dispensación protocolizada: consulta farmacéutica basada en la evidencia científica para síntomas menores y patologías comunes.

Materia 21	Análisis y diagnóstico	Nº ECTS:	9
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 9 ECTS en sexto semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_18. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.* *CO_24. Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.* *HA_19. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.* HA_19.*02 Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos en particular.* *HA_22. Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Estudio de los procedimientos que permiten establecer el diagnóstico, el pronóstico y el seguimiento del tratamiento de diversas alteraciones en órganos y sistemas del organismo. Se fundamenta en el conocimiento de la fisiopatología humana y en los métodos de análisis de muestras biológicas de origen humano. Asimismo, se analizan las pruebas analíticas en distintas situaciones, interpretando los resultados y teniendo en cuenta los factores preanalíticos, analíticos y el contexto clínico. Este campo abarca el estudio de la bioquímica clínica, la hematología, la inmunología, la microbiología, y la parasitología tanto desde el punto de vista de las técnicas utilizadas como de su aplicación en el diagnóstico clínico.

Materia 22	Toxicología	Nº ECTS:	6
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en séptimo*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_23: Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.* *HA_25: Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

La materia proporciona los conocimientos necesarios para que el profesional pueda interpretar alertas sanitarias, analizar riesgos y asistir en casos de intoxicación clínica o en el entorno de la industria farmacéutica.

Materia 23	Farmacia social y atención farmacéutica	Nº ECTS:	12
Tipología	*Obligatorio*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en séptimo semestre; 6 ECTS en octavo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_20: Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las*		

	Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario. *CO_25: Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.* *HA_18: Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.* *HA_22: Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los pacientes en términos inteligibles y adecuados; Conocer las bases teóricas y la terminología empleada en la definición de los problemas relacionados con los medicamentos; Emplear herramientas adecuadas para mejorar la seguridad del paciente y la efectividad del tratamiento mediante el uso racional del medicamento; Conocer y emplear guías y manuales de buenas prácticas para llevar a cabo servicios profesionales farmacéuticos asistenciales; Aplicar los principios de la práctica farmacéutica para la adecuada provisión de medicamentos y otros productos sanitarios; Gestionar y dispensar medicamentos; Adaptar los conocimientos en atención farmacéutica a las particularidades del estado fisiológico del paciente; Conocer y aplicar los mecanismos de comunicación entre el profesional farmacéutico y otros profesionales sanitarios. (6ECTS).

Realizar vigilancia sanitaria activa (farmacovigilancia, cosmetovigilancia y vigilancia de productos sanitarios); Evaluar la información clínica, farmacológica, farmacotécnica y biológica, así como la información sobre el paciente y/o los resultados en salud; Gestionar y evaluar la adherencia terapéutica, así como realizar el seguimiento farmacoterapéutico del paciente; Tomar decisiones clínicas basadas en la evidencia científica; Saber formular, evaluar y asesorar en el uso adecuado de productos dermofarmacéuticos; Preparar el reacondicionamiento de los medicamentos. (6ECTS).

Materia 24	Legislación, deontología y gestión farmacoeconomica	Nº ECTS:	6

Tipología	*Obligatorio*
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en octavo semestre*
Modalidad	*Presencial*
Resultados de aprendizaje	*CO_26. Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.* *CO_26.01 Conocer los principios la historia y función social de la Farmacia.* *HA_27. Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.* *HA_28: Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.* *HA_30. Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.* *CO_27. Obtener conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.* *CO_27.01 Obtener conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Legislación y deontología (3 ECTS): Fundamentos jurídicos y organización profesional farmacéutica; Sistema Nacional de Salud y agencias reguladoras del medicamento; Legislación de medicamentos de uso humano y veterinario; Regulación de productos sanitarios, cosméticos, biocidas y complementos alimenticios; Ordenación farmacéutica, fabricación, distribución y dispensación; Deontología farmacéutica y bioética profesional; Comités de ética, investigación biomédica y publicidad de medicamentos; Protección de datos, terapias avanzadas y acceso equitativo a medicamentos; Normativa de protección de datos.

Gestión y farmacoeconomía (3 ECTS): Fundamentos de gestión y planificación farmacéutica; Gestión administrativa del ciclo de vida de medicamentos y productos sanitarios; Gestión de compras, logística e inventarios; Farmacoeconomía; Evaluación de resultados en salud y

sostenibilidad del sistema sanitario; Herramientas digitales y planificación de servicios farmacéuticos.			
Materia 25	Salud Pública y epidemiología	Nº ECTS:	6
Tipología	*Obligatoria*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en séptimo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_26. Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.* *CO_26.02 Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas.* *CO_27. Obtener conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.* *CO_27.02 Obtener conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.* *HA_26: Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo, y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.* *HA_28: Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.* *HA_28.01: Conocer, comprender y aplicar las condiciones sociales relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.* *HA_29: Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).* *HA_31: Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.* *CP_03. Razonar de manera reflexiva sobre un tema, siendo capaz de deliberar sobre su validez, sometiendo las convicciones propias y ajenas al debate.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Concepto de salud y sus determinantes; Salud Pública: concepto, funciones y actividades; Planificación y gestión de los servicios de salud; Demografía sanitaria; El método epidemiológico, medición y tipos de estudios epidemiológicos; Lectura crítica estudios epidemiológicos; Epidemiología y prevención de las enfermedades no transmisibles; Epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles.			
Materia 26	Interdisciplinar	Nº ECTS:	6
Tipología	*Optativo*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en noveno semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Las asignaturas que configuran la materia interdisciplinar permiten flexibilizar el currículo académico, así como profundizar en el perfil transversal a las titulaciones de la Universidad de Zaragoza. Será posible elegir entre asignaturas de otros grados que puedan aportar un cierto valor añadido a los conocimientos adquiridos, así como asignaturas de carácter transversal.			
Materia 27	Optatividad común	Nº ECTS:	18
Tipología	*Optativo*		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en noveno semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*Complementan uno o varios de los resultados del proceso de formación y aprendizaje de la titulación.*		

	CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*

Breve descripción de los contenidos de la materia

Las asignaturas que configuran la materia de formación Optatividad común amplían la formación del estudiantado, aportando nuevos conocimientos o habilidades que complementan los adquiridos durante la titulación.

Dentro de esta materia el estudiante puede solicitar el reconocimiento de hasta 6 créditos ECTS por la realización de actividades universitarias culturales y complementarias, de carácter transversal (aprobadas por la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Zaragoza) o específico (aprobadas por la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación).

Materia 28	I+D+i Farmacéutica	Nº ECTS:	24
Tipología	*Optativo*		
Organización temporal	*Materia semestral; 24 ECTS en noveno semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_01: Conocer las características fisico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.* *CO_02: Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.* *CO_03: Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.* *CO_04: Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.* *CO_05: Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.* *CO_06: Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.* *HA_01: Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.* *HA_02: Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.* *HA_03: Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.* *HA_05: Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.* *CTR-1. Valores democráticos y sostenibilidad: especialmente en la incorporación de tecnologías verdes de obtención, el uso responsable de recursos y la consideración del impacto ambiental de sustancias y procesos.* *CTR-2. Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CTR-4. Inteligencia emocional: de forma complementaria, en la cooperación académica, el trabajo compartido y la comunicación técnica en pequeños grupos.* *CTR-5. Innovación y creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CTR-6. Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Las asignaturas que configuran la materia de I+D+I Farmaceutica amplían la formación del estudiantado, ampliando conocimientos y/o

habilidades que complementan los adquiridos durante la titulación, en el ámbito en la investigación y el desarrollo de fármacos.

Materia 29	Farmacia veterinaria	Nº ECTS:	24
Tipología	*Optativo*		
Organización temporal	*Materia semestral; 24 ECTS en noveno semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_10. Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.* *HA_13. Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.* *CO_13. Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.* *CO_20. Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos* *HA_17. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.* *CO_18. Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Las asignaturas que configuran la materia de Farmacia veterinaria amplían la formación del estudiantado, ampliando conocimientos y/o habilidades que complementan los adquiridos durante la titulación en el ámbito de la farmacia veterinaria.

Materia 30	NutriFarma	Nº ECTS:	30
Tipología	*Optativo*		
Organización temporal	*Materia semestral; 30 ECTS en noveno semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_22. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.* *HA_23. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.* *HA_24. Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		

Breve descripción de los contenidos de la materia

Las asignaturas que configuran la materia de NutriFarma amplían la formación del estudiantado, ampliando conocimientos y/o habilidades que complementan los adquiridos durante la titulación en el ámbito de la nutrición humana.

Materia 31	Prácticas externas	Nº ECTS:	24
Tipología	*Prácticas académicas externas*		
Organización temporal	*Materia semestral; 24 ECTS en décimo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*CO_28. Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos* *HA_32. Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.* *HA_33. Gestionar los medicamentos.* *HA_34. Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros*		

	productos farmacéuticos. *HA_35. Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.* *HA_36. Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.* *HA_37. Realizar farmacovigilancia.* *HA_38. Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*
Breve descripción de los contenidos de la materia	
Realización de prácticas en oficina de farmacias y servicios de farmacia hospitalaria o de atención primaria.	

Materia 32	Trabajo de Fin de Grado	Nº ECTS:	6
Tipología	TFG		
Organización temporal	*Materia semestral; 6 ECTS en décimo semestre*		
Modalidad	*Presencial*		
Resultados de aprendizaje	*HA_39. Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.* *CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.* *CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.* *CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.* *CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.* *CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.*		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Trabajo individual. Desarrollo de todos los resultados de aprendizaje. Normalmente se llevará a cabo dentro de un departamento universitario, con posibilidad de hacerlo en una institución o en una empresa nacional o extranjera.			

** En las materias de formación básica se indicará, además, su campo de estudio según el acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza*

4.1.c. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN (sólo en modificaciones de memoria)

No procede. Grado de nueva implantación

4.2. ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas más relevantes son las siguientes:

Clase magistral. Refiere a cualquier actividad basada en la exposición por parte del docente, pudiendo haber participación activa del estudiantado. Aporta al aprendizaje de contenidos.

Resolución de problemas y casos en aula. Refiere a cualquier actividad formativa en la que los estudiantes, con presencia permanente y supervisión por profesores, realizan trabajo práctico sin requerir equipamiento específico más allá del disponible en un aula informatizada. Aporta al aprendizaje de contenidos y habilidades.

Prácticas de laboratorio. Se incluyen las realizadas en dependencias propias provistas de equipamiento específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico utilizando dicho equipamiento, supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Prácticas informatizadas. Se incluyen las realizadas en cualquier aula donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades.

Prácticas especiales en instalaciones externas. Son prácticas especiales las prácticas de campo, las visitas tuteladas o el trabajo práctico en instalaciones externas o singulares, entre otras. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

Trabajos y otras actividades formativas. Son aquellas actividades formativas en las que los estudiantes, individualmente o en equipo, apliquen los resultados de aprendizaje adquiridos y los reflejen en una evidencia de aprendizaje. Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos y competencias.

Estudio. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya incluido en las actividades anteriores (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos.

Prácticas externas. Realización de trabajos propios del Farmacéutico en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias. Todo ello de acuerdo con las Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza recogidas en https://empleo.unizar.es/normativa. La información referente a las prácticas externas en la Escuela Politécnica Superior se puede consultar en este enlace: https://eps.unizar.es/academico/practicas.

Trabajo Fin de Grado. Realizar, redactar y defender un proyecto integral, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias. El TFG se regirá por la Normativa de Trabajos de Fin Estudios de la Escuela Politécnica Superior.

METODOLOGÍAS DOCENTES:

La estrategia metodológica de la titulación se caracteriza por una amplia variedad de actividades formativas. Tanto las materias básicas y obligatorias que proveen del conocimiento básico en Farmacia, como las materias más específicas (optativas de intensificación), orientadas a salidas profesionales del grado, se imparten con una componente práctica y aplicada relevante. Los conceptos adquiridos en las clases magistrales y en las prácticas de laboratorio se refuerzan y se aplican a la realidad de este graduado/a través de la resolución de problemas y casos y de las prácticas informatizadas.

Cada estudiante podrá flexibilizar su currículo académico optando por cursar la materia optativa “Interdisciplinar” hasta completar sus 6 ECTS. Podrá elegir entre las asignaturas ofertadas cada curso por otros grados de la Universidad de Zaragoza.

La Universidad de Zaragoza se encuentra particularmente comprometida en la atención a estudiantes universitarios con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para satisfacer este compromiso, la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad –OUAD- garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena inclusión de todos los estudiantes en la vida académica, y promueve la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria, comprometiéndose en la atención a estudiantes con necesidades especiales, respetando y atendiendo la diversidad. Así, adapta las actividades académicas y los sistemas de evaluación a las necesidades especiales de las personas con discapacidad y supervisa que los procesos y mecanismos de evaluación de los estudiantes con discapacidad se realicen con las mismas garantías que para el resto de los estudiantes.
http://ouad.unizar.es

4.3. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación queda regulada por el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza.

Los principales sistemas de evaluación a utilizar en el título son:

Procedimientos escritos: Permiten la evaluación principalmente de contenidos y competencias.
E01. Pruebas escritas: incluyendo pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, preguntas cortas...
E02. Ejercicios escritos: Comentario de documentos, trabajos, informes, ensayos…
E03. Pruebas de evaluación formativa: reaction paper, one minute paper…

Procedimientos orales: Permiten la evaluación principalmente de contenidos.
E04. Examen oral o entrevista (abierta o estructurada).
E05. Presentación pública de temas o trabajos.

Procedimientos de desempeño: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.
E06. Resolución de ejercicios de aplicación: problemas, trabajos prácticos (de laboratorio, talleres u otros) o pruebas de simulación.
E07. Elaboración de proyectos: Proyectos de desarrollo, colaborativos y experimentales, estudios de casos, diseño de prototipos, modelos y estudios u otros.

Procedimientos de recolección de evidencias de la actividad: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.
E08. Diarios o dossieres.
E09. Portafolio de aprendizaje.

Procedimiento de observación y seguimiento: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.
E10. Listas de control
E11. Escalas de valoración

Todos los sistemas de evaluación pueden ser utilizados tanto para la evaluación individual como en grupo, excepto las pruebas escritas, las pruebas de evaluación formativa y los exámenes orales, que en principio serán solo individuales. De igual forma, se podrá contemplar la evaluación docente-estudiante, la coevaluación y autoevaluación. Los procesos de evaluación asegurarán el control de identidad de cada estudiante mediante la presentación de la documentación oficial y garantizará la identificación de una calificación única para cada estudiante que refleje la adquisición individual de los resultados de aprendizaje combinando las valoraciones de las diferentes pruebas de evaluación e identificando la aportación individual de cada persona a los trabajos en equipo. Del mismo modo, el tratamiento del fraude académico queda reflejado en la Normativa de Convivencia Académica. Para asegurar que es el estudiante quien ha realizado las pruebas de evaluación no presenciales y virtuales sin ayuda externa, tales como actividades online, trabajos o TFG, además del control antiplagio (COMPILATIO), se podrán activar mecanismos como actividades y pruebas síncronas, defensas orales de los trabajos o tutorías individuales orientadas a la comprobación de la autoría del alumno.

La evaluación de las **Competencias Transversales** queda descrita en el documento "Sello 1+5 UNIZAR" y es responsabilidad de las asignaturas Punto Control en las que el equipo docente realizará la valoración de las mismas basándose en los instrumentos publicados por el Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (CIFICE). La valoración de estas competencias se concretará en una valoración cualitativa que permitirá realizar un perfil competencial para cada estudiante, que será anexado a su certificación académica.

Las **prácticas externas** se valoran por parte del tutor académico teniendo en cuenta: la valoración del tutor en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contendido y calidad de la memoria y su exposición. Todo ello de acuerdo con las Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza recogidas en https://empleo.unizar.es/normativa. La información referente a las prácticas externas en la Escuela Politécnica Superior, incluidos los criterios de evaluación, se puede consultar en: https://eps.unizar.es/academico/practicas.

La evaluación del **Trabajo Fin de Grado**, se realiza valorando una memoria del mismo y su defensa en un acto público. Las características concretas de los TFG se desarrollan también en un reglamento específico de la Universidad de Zaragoza, y se regirá por la Normativa de Trabajos de Fin Estudios de la Escuela Politécnica Superior.

4.4. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

Para la obtención del título de Graduado/a en Farmacia es necesario haber superado los 300 ECTS de la titulación, de los cuales es necesario superar la totalidad de los 24 ECTS de una de las tres intensificaciones ofertadas en el Modulo 8: Optativas de Intensificación.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

5.1. PERFIL BÁSICO DEL PROFESORADO

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA DE PROFESORADO

El Grado en Farmacia es una titulación de nueva implantación en la Universidad de Zaragoza. Parte de la estructura del profesorado existente en la actualidad en la Escuela Politécnica Superior de Huesca es adecuada para impartir docencia en la nueva titulación. No obstante, las holguras existentes en los departamentos, no permiten asumir la docencia de ninguna materia en su totalidad, con la excepción de una. Es por ello, que se será necesario la contratación de profesorado para la totalidad de las materias, menos una, empleando las holguras existentes en los departamentos para completar las horas de docencia que no puedan ser cubiertas en su totalidad por la contratación del nuevo profesorado, si fuera el caso.

Tabla Resumen del profesorado asignado al título

Categoría	Número	%	Nº total ECTS a impartir	Nº total de sexenios	Nº total de quinquenios
Profesorado Permanente doctor					
Profesorado Permanente no doctor					
Profesorado Ayudante doctor					
Profesorado Asociado doctor					
Profesorado Asociado no doctor					
Otro profesorado doctor					

Otro profesorado no doctor					
Total					

No se aporta información de la tabla anterior, debido a que solo se puede aportar de una persona, siendo la información a aportar, en algunos casos, información que no es no pública.

MÉRITOS DOCENTES DEL PROFESORADO NO ACREDITADO

No aplica.

MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROFESORADO NO DOCTOR

No aplica.

5.2. PERFIL BÁSICO DE OTROS RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA NECESARIOS

El Personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS) vinculado a la nueva titulación es adecuado en su perfil de acceso y nivel requerido de conocimientos, para el desempeño del puesto en función de las características de la titulación y se detallan en las páginas 42 y 43 (7.2 Escuela Politécnica Superior de Huesca) del siguiente enlace:

Relación de Puestos de Trabajo del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios

Además del personal de la EPS, el Grado en Farmacia cuenta con el apoyo del personal técnico, de gestión y de administración y servicios de los 17 Departamentos que imparten docencia en el centro, y que se pueden consultar en el enlace anterior.

El Personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS) existente en la EPS no es suficiente en su dotación para el desempeño de las funciones características de la titulación.

Adicionalmente, en el noveno semestre, se contará con el apoyo del PTGAS de la facultad de Ciencias de Zaragoza (páginas 43 y 44 de la Relación de PTGAS de la Universidad de Zaragoza), de la facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte (páginas 46 y 47 de la Relación de PTGAS de la Universidad de Zaragoza) y de la faculta de Veterinaria (páginas 54 a 57 de la Relación de PTGAS de la Universidad de Zaragoza).

5.3. PERFIL DE PROFESORADO Y PERSONAL DE APOYO NECESARIO Y NO DISPONIBLE Y PLAN DE CONTRATACIÓN

(300 palabras máximo)

Para impartir el Grado en Farmacia se requiere de la contratación de 42 nuevos profesores/as, de diferentes perfiles, a lo largo de la implantación de la titulación siguiendo la secuenciación temporal que se indica:

- Primer curso: contratación de 4 PDI a tiempo completo y 4 PDI a tiempo parcial.
- Segundo curso: contratación de 6 PDI a tiempo completo y 1 PDI a tiempo parcial.
- Tercer curso: contratación de 5 PDI a tiempo completo y 3 PDI a tiempo parcial.
- Cuarto curso: contratación de 4 PDI a tiempo completo y 6 PDI a tiempo parcial.
- Quinto curso: contratación de 9 PDI a tiempo completo.

Estos nuevos profesores a contratar pertenecerán a diferentes áreas de conocimiento, como Química, Medicina,

Farmacia, Ingeniería Química…

En relación con el personal de apoyo necesario, a los profesionales ya existentes, se prevé sumar 4 nuevos perfiles profesionales:

- Primer curso: 1 Técnico de laboratorio. Técnico especialista B/C1. Técnico superior en Formación Profesional en Laboratorio y Talleres, especialidad Química-Biomédica.
- Segundo curso: 1 Técnico de laboratorio. Técnico especialista B/C1. Técnico superior en Formación Profesional en Laboratorio y Talleres, especialidad Química-Biomédica.
- Tercer curso: 1 Técnico de laboratorio. Técnico especialista B/C1. Técnico superior en Formación Profesional en Laboratorio y Talleres, especialidad Química-Biomédica.
- Quinto curso: 1 Técnico de laboratorio. Técnico especialista B/C1. Técnico superior en Formación Profesional en Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica.

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

6.1. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La Escuela Politécnica Superior dispone de 14.503 metros cuadrados construidos y de extensas zonas verdes y ajardinadas. Cuenta con infraestructuras, equipamientos y un conjunto de recursos propios suficientes en calidad y cantidad como para albergar las titulaciones que imparte (Instalaciones), así como la titulación de Farmacia a implantar.

Listado detallado de espacios:

Aulas de docencia (13). Edificio Gratal: 7 aulas. Edificio Tozal de Guara: 6 aulas. Capacidad: 813 personas.

Aulas de informática (4). Edificio Gratal: 2 aulas. Edificio Tozal de Guara: 2 aulas. Capacidad: 85 ordenadores.

Aula de Dibujo (1). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 47 personas.

Laboratorios (27). Edificio Loreto: 7 laboratorios. Edificio Tozal de Guara: 11 laboratorios. Edificio Pusilibro: 9 laboratorios. Capacidad total: 500 personas.

Invernaderos (2): Edificio Fragineto: Invernadero y túnel.

Edafoteca (1). Edificio Tozal de Guara.

Sala de becarios (1). Edificio Tozal de Guara. 8 personas.

Sala de técnicos (1). Edificio Tozal de Guara.

Cámara de cultivo (2). Edificio Tozal de Guara.

Cámara fría (1). Edificio Tozal de Guara.

Sala de microscopia (1). Edificio Tozal de Guara.

Sala de Grados (1). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 60 personas (89 m2).

Salón de Actos (1). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 288 personas (297 m2).

Sala de Reuniones (1). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 20 personas (50 m2).

Seminarios (3). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 49 personas (139 m2).

Biblioteca (1). Edificio Tozal de Guara. Capacidad: 167 personas (558 m2).

Además de estos espacios la EPS cuenta con zonas verdes con frutales, olivares, un viñedo con cepas de distintas variedades, huertos ecológicos, un sendero de especies ornamentales, mesas de ocio y puntos de recarga de

vehículos eléctricos.

Todos estos espacios, son los adecuados para garantizar con calidad la adquisición de conocimientos o contenidos, competencias y habilidades o destrezas y el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todas/os del Grado en Farmacia. No obstante, la implantación del Grado en Farmacia va requerir la adaptación de espacios y laboratorios de la EPS a los nuevos requisitos de las sesiones teóricas y de prácticas del nuevo Grado de Farmacia, ya sea por la definición de las propias sesiones de teoría y prácticas, así como por la instalación de nuevos equipos y sistemas auxiliarles que se requieran.

Adicionalmente, en el noveno semestre, se contará con el apoyo de las instalaciones de la Facultad de Ciencias, de la facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte y de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza.

Las adaptaciones de espacios y laboratorios de la EPS a los nuevos requisitos de las sesiones teóricas y de prácticas del nuevo Grado de Farmacia a realizar quedan definidas en la tabla A1 del Anexo I.

La incorporación de estos recursos queda garantizada por el apoyo del Gobierno de Aragón a la implantación de este Grado con la dotación económica correspondiente.

6.2. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

Las prácticas académicas externas están articuladas como materias obligatorias, ajustándose a la normativa y procedimientos de la Universidad de Zaragoza que se encuentran preparadas desde el punto de vista del estudiante, del docente y de la entidad.

Toda la información referente a las prácticas externas en la Escuela Politécnica Superior se puede consultar en este enlace: https://eps.unizar.es/academico/practicas.

El grado de Farmacia es una titulación de nueva implantación en la Universidad de Zaragoza, por lo que no ha sido posible formalizar convenios definitivos con entidad para la realización de prácticas externas previos a su implantación, si bien se dispone de documentos de compromiso de entidades para su realización una vez se haya implantado.

6.3. PREVISIÓN DE DOTACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Para impartir el Grado en Farmacia, se requiere de la incorporación de nuevos recursos materiales asociados a las actividades de docencia en aula y prácticas de laboratorio, especialmente ligadas a la obtención de los resultados de aprendizaje propios de la titulación. En la tabla A2 del anexo 1 de aporta un desglose de los recursos a incorporar. El listado de equipos es el resultado del proceso de análisis y optimización de recursos realizado en la Escuela Politécnica Superior, en función de las consultas realizadas a profesorado afín a las materias a impartir en el nuevo grado, con el fin de optimizar los recursos necesarios.

La incorporación de estos recursos queda garantizada por el apoyo del Gobierno de Aragón a la implantación de este Grado con la dotación económica correspondiente.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO

CURSO DE INICIO	2027

ESTUDIOS DE GRADO

	IMPLANTACIÓN GRADO				
CURSO	**1º**	**2º**	**3º**	**4º**	**5º**
2027/2028	**1º**				
2028/2029	**1º**	**2º**			
2029/2030	**1º**	**2º**	**3º**		
2030/2031	**1º**	**2º**	**3º**	**4º**	
2031/2032	**1º**	**2º**	**3º**	**4º**	**5º**

7.2. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede. Grado de nueva implantación

7.3. ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

No procede. Grado de nueva implantación

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

8.1. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

La Escuela Politécnica Superior (EPS), donde se va a impartir el Grado en Farmacia, es un centro acreditado institucionalmente. Además, cuenta con los certificados AUDIT y PACE de implantación de su Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad. El funcionamiento de dicho sistema, actualmente denominado Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad, se basa en una serie de órganos y mecanismos de coordinación, evaluación y mejora continua de las titulaciones impartidas y servicios en la EPS. Como consecuencia de su aplicación, la EPS cuenta con un conjunto de planes y programas enfocados en establecer la estrategia, evaluación y mejora del Centro entre los que se encuentran el Plan Estratégico y el Plan de Sostenibilidad. Este último ha permitido obtener la certificación ALCAEUS lo que acredita un compromiso de la EPS firme con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

8.2. MEDIOS PARA LA INFORMACIÓN PÚBLICA

La Universidad de Zaragoza cuenta con una Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales en la que se establece la forma en que la Universidad efectúa la publicación y revisión de información sobre sus estudios oficiales para los distintos grupos de interés, así como los responsables y los agentes de los procesos internos necesarios para que toda la información académica esté disponible en la web de estudios (principal plataforma de publicación de información de los títulos oficiales).

Por otra parte, la universidad pone a disposición de cada estudiante tanto una cuenta de correo personal, como una cuenta de acceso a la plataforma de Anillo Digital Docente mediante la que puede comunicarse con todo el sistema

administrativo de la entidad y con el equipo docente de cada titulación.

La Escuela Politécnica Superior cuenta con su propia web, conteniendo información actualizada sobre el Centro (Instalaciones, Actividades, Acciones de Calidad y Sostenibilidad, Programas de Movilidad, Investigación y Egresados). La sección Académico contiene información académica relevante para los alumnos y las alumnas del Centro (Calendario Académico y de exámenes, Plan de Orientación Universitaria, Normas de Permanencia en la UZ, Normativa de evaluación en la UZ, Normativa académica, Normativa de las visitas y prácticas de campo, Asignaturas English Friendly, Reconocimiento y transferencia de créditos, Prácticas externas y Trabajos de Fin de Grado).

ANEXOS I

Tabla A1: Infraestructuras

Primer curso	
Espacio	Necesidad
Laboratorios edificios Loreto, Pusilibro y Guara (1ª planta)	Adaptación de espacios debido a la adquisición de nuevo equipamiento
Espacios CHU.1094.00.110 y CHU.1094.00.100- CHU.1094.00.250	Necesidad de unificar espacios para disponer de un aula de informática para 20 puestos.
Segundo curso	
Espacio	Necesidad
Laboratorios edificios Loreto, Pusilibro y Guara (1ª planta)	Adaptación de espacios debido a la adquisición de nuevo equipamiento
Espacios CHU.1094.00.030 y CHU.1094.00.040	Necesidad de unificar espacios para disponer de un aula para 20 estudiantes
Espacio CHU.1113.S1.340 y terraza cafetería	Necesidad de aumento de capacidad en cafetería debido al aumento del número de estudiantes en el centro
Tercer curso	
Espacio	Necesidad
Laboratorios edificios Loreto, Pusilibro y Guara (1ª planta)	Adaptación de espacios debido a la adquisición de nuevo equipamiento
Espacios CHU.1113.02.135	Necesidad de cerrar techo y modificar sistemas de iluminación y climatización, para disponer de un aula para 25 estudiantes
Cuarto curso	
Espacio	Necesidad
Laboratorios edificios Loreto, Pusilibro y Guara (1ª planta)	Adaptación de espacios debido a la adquisición de nuevo equipamiento
Quinto curso	
Espacio	Necesidad
Adaptación espacios Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte (espacio CHU.1101.02.750)	Adaptación de espacios para aumentar el aforo de 8 a 20 estudiantes, provenientes del Grado en Farmacia, Intensificación NutriFarma

Tabla A2: Equipamiento

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
PRIMER CURSO
EQUIPAMIENTO NECESARIO
254001771 AUTOCLAVE PARA ESTERILIZACION SELECTA MOD. PRESOCLAVE PLUS 80 (1 Unidad)
251000496 CESTILLO EN ALAMBRE DE ACERO INOX CON ASA (2 Unidades)
HPLC CONFIGURACION BASICA PERKIN ELMER SERIE LC300 Incluye Bomba Cuaternaria, Detector UV-Vis, Inyector Manual, Horno Columnas, Controlador, Accesorios y 2 Años de Garantía (1 Unidad)
252001265 ESTUFA BACTERIOLOGICA Y DE CULTIVOS SELECTA MOD. INCUDIGIT TFT 150 LITROS (1 Unidad)
6361200100401483- MICROSCOPIO BINOCULAR CON CONTRASTE DE FASES MOTIC MOD. BA310 LED Cabezal binocular tipo Siedentopf, inclinado 30º, rotatorio 360º, tubos giratorios 360º Oculares gran campo y alto punto focal N-WF10X/20mm con ajuste dióptrico en ambos oculares Porta-objetivos quíntuple inverso Objetivo CCIS® Plan acromático EC PL 4X Objetivos CCIS® Plan acromáticos Fase EC-H PL Ph 10X, 40X S, 100X S-Oil Sistema de enfoque macro y micrométrico coaxial con ajuste de tensión Platina mecánica con mandos coaxiales ergonómicos en lado derecho Condensador Abbe A.N. 0.90, para contraste de fases tipo torreta de 5 posiciones (BF, DF, PH1, PH2,…) Ocular telescópico de centraje Iluminación Köhler LED 3W con control de intensidad Alimentación 100-240V (CE) Aceite de inmersión 5ml, cable de alimentación, llave hexagonal Allen, tornillo cabezal y funda protectora.(15 Unidades)
6361100200600813- MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO MOTIC MOD. SMZ-140-N2LED MICROSCOPIO ESTEREOSCOPICO MOTIC MOD. SMZ-140-N2LED Sistema óptico zoom Greenough Cabezal binocular inclinado 45º, rotatorio 360º Oculares gran campo WF10X/20mm Ratio zoom 4:1, WD=80mm Rango de aumento: 1X-4X N2LED: Base con columna y porta-cabezal Sistema de enfoque macrométrico con ajuste de tensión Iluminación incidente y transmitida LED 3W con control de intensidad Alimentación 100-240V (CE) Platinas blanca/negra y de vidrio esmerilado y funda protectora(15 Unidades)
6361200100401512- MICROSCOPIO TRINOCULAR CON CONTRASTE DE FASES MOTIC MOD. BA310 LED Cabezal trinocular tipo Siedentopf, inclinado 30º, rotatorio 360º, tubos giratorios 360º Allen, tornillo cabezal y funda protectora Oculares gran campo y alto punto focal N-WF10X/20mm con ajuste dióptrico en ambos oculares Porta-objetivos quíntuple inverso Objetivo CCIS® Plan acromático EC PL 4X Objetivos CCIS® Plan acromáticos Fase EC-H PL Ph 10X, 40X S, 100X S-Oil(1 unidad)
6361101001901791- ADAPTADOR DE SERIE BA-210/310 PARA CAMARAS MOTICAM Adaptador cámara 0.5X tipo C para sensores 1/2" (1 Unidad)

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
6361100600101641- CAMARA DIGITAL MOTIC MOD. MOTICAM 4000X Cámara digital adaptable con montura C Sensor: CMOS Tamaño sensor: 1/2.8" Resolución fija: 8.0MP (3840x2160) Resolución en vivo: 4K (3840x2160) Salida: USB, HDMI, Wi-Fi Ethernet, tarjeta SD y USBx2 para dispositivos externos Lente macro enfocable: 12mm 2 adaptadores para ocular de diámetro variable Macrotubo para observación de especímenes Motic Images Plus 3.1 para Windows 10, MAC OSX10.9, Linux UBUNTU1604 o superior Preparación de calibración Motic de 4 puntos y punto de calibración Alimentación 100-240V (CE) Adaptador CS, cable HDMI, cable USB y pendrive USB con Motic Images Plus 3.1 (1 unidad)
253000868 BAÑO DE ULTRASONIDOS SELECTA MOD. ULTRASONS-HD 22 LITROS (1 unidad)
6216263448 AGITADOR MAGNETICO CON CALEFACCION LLG MOD. UNISTIRRER 7 PRO EQUIPO COMPLETO REF. 6.263.448 Función de control integrada para un control preciso de la temperatura del medio mediante una sonda de temperatura PT1000 conectada. Potencia de calefacción: 1000 W (5 unidades)
252001255 ESTUFA DE SECADO Y ESTERILIZACIONSELECTA MOD. DIGITHEAT "TFT" 150 LITROS (2 Unidades)
253000548 BAÑO TERMOSTATICO SELECTA MOD. DIGITERM S-150 Cubeta con capacidad de 20 litros (1 Unidad)
700PHG500 FRIGORIFICO DE FARMACIA PUERTA DE CRISTAL PHARMAFRED MOD. MLBV-500 Cumple con la norma din 13277 Capacidad neta: 505 Litros Rango de temperatura regulable: +2°C +8°C (+5ºC). 700SAT UBICACION - INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA (1 Unidad)
700LAB500BT CONGELADOR DE LABORATORIO PHARMAFRED MOD. LAB 500 BT Capacidad en litros: 505 Rango de temperatura regulable. -10°c -30°. 700SAT UBICACION - INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA. (1 Unidad)
6219971927 CAMARA OSCURA TLC VILBER LOURMAT MOD. CN-15.LC REF. 9.971.927 Lámpara UV integradas de 254 y 365 nm(2 unidades)
5676263448 AGITADOR MAGNETICO CON CALEFACCION LLG MOD. UNISTIRRER 7 PRO EQUIPO COMPLETO REF. 6.263.448 Función de control integrada para un control preciso de la temperatura del medio mediante una sonda de temperatura PT1000 conectada (12 Unidades)
6219728891 BLOQUE METALICO P/MATRAZ REDONDO 100ML LLG REF.9.728.891 (1 Unidad)
6219728892 BLOQUE METALICO P/MATRAZ REDONDO 250ML LLG REF.9.728.892 (1 Unidad)
6219728893 BLOQUE METALICO P/MATRAZ REDONDO 500ML LLG REF. 9728893 (2 Unidades)
253000868 BAÑO DE ULTRASONIDOS SELECTA MOD. ULTRASONS-HD 22 LITROS Capacidad: 22 litros (1 Unidad)
132MI2115 MICROONDAS ORBEGOZO MOD. MI-2115 (1 Unidad)
256002314 PLACA CIRCULAR EN BATERIA 4 PLAZAS SELECTA MOD. UNIPLAC PARA EXTRACCION SOXHLET Para temperaturas regulables sobre placa hasta 400ºC Nº plazas: 4 Diámetro de placa: 12 cm (1 Unidad)
PH.METRO - AGITACION MAGNETICA Medición de pH/mV-REDOX y temperatura. Controlados por microprocesador. Gran pantalla iluminada LCD que permite la lectura simultánea de pH ytemperatura. Función memoria para 150 registros y máxima y mínima. Salida USB para conexión a PC y software. Temperatura 0-110ºC (también permite ºF). Compensación automática de la temperatura. El modelo PAG integra un agitador magnético. Dimensiones: 170x240x56mm (Ancho x Fondo x Alto). Peso: 700g. DC9V y adaptador AC. Equipos completos con los siguientes elementos pH-metro, electrodo de pH, sonda de temperatura PT100. Soporte para electrodo, soluciones pH 4,0 y pH 7,0. Cable de conexión a PC y software. Agitador magnético integrado en el modelo Pág. Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE **(1 Unidad)**

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
132MI2115 MICROONDAS ORBEGOZO MOD. MI-2115 **(1 Unidad)**
CUBETA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL Para técnica de electroforesis de proteínas PAGE, para electroblotting y electroforesis 2D Volumen de buffer mínimo 200ml, máximo 1200ml Compatible congeles comerciales Serpentín de refrigeración Con capacidad de hasta 4 geles Peines de 8, 12 y 16 pocillos Con base soporte para formar los genes Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE. **(1 Unidad)**
BOMBA DE VACÍO Bombas de vacío Accionamiento por pistón, no necesita lubricantes o aceites. Sin contaminación. Protección contra desbordamiento Prote®. Trampa de humedad y partículas con cartucho filtrante. Regulador de vacío y vacuómetro. Protección térmica, con apagado automático. Aplicaciones: filtración en microbiología, sólidos en suspensión, muestras de aire y filtración a vacío. **(1 Unidad)**
BASCULA CON IMPEDANCIA Báscula de análisis corporal para la medición de: - Peso - Grasa Corporal (%) - Grasa Corporal - Masa muscular (kg) - Masa muscular - Grasa visceral - Agua corporal total (%) - Ingesta Calórica Diaria - Edad metabólica - Masa ósea (kg) - Indíce masa corporal (IMC) - Medidas para niños **(1 Unidad)**
ESTADIÓMETRO PORTÁTIL Estadiómetro portatil Características: - Alcance de medición: 20- 205 cm - División: 1 mm **(2 Unidad)**
GLUCÓMETRO Glucómetro digital mediante tira reactiva. Medición con 0,6 µL de sangre Resultados en 5 segundos Con detección de: - Desnutrición - Riesgo de hipertensión o problema sanguíneos. - Lecturas disponibles en mg/dL o mmol/L. - Advertencia en caso de temperatura inapropiada - Advertencia de batería baja - Advertencia si la muestra en las tiras es muy baja **(3 Unidades)**
COAGULÓMETRO Coagulómetro portátil Con calibración automática con volumen mínimo de sangre capilar o venosa. El control de calidad integrado (OBIS) Principio de funcionamiento: determinación electroquímica del tiempo de protombina (PT) Tiempo de medición: aprox. 1 minuto. **(2 Unidades)**
HEMOGLOBINÓMETROS Sistema de análisis de hemoglobina (Hb) y hematocrito calculado (Hct) en menos de 15 segundos. Metodología: fotometría de reflectancia Detección: principio de metahemoglobina Tiempo de resultado: menos de 15 segundos Memoria: 1000 pruebas con fecha/hora y número de ID Volumen y tipo de muestra: 10µl de sangre total venosa y capilar Rango de medición de Hb: 4.525.6 g/dL Rango de Hct: 1375% Longitud de onda: 525 nm Calibración: automática Precisión de Hb dentro de una serie (CV): 3% Exactitud: Hb 4.510 g/dL ±0.4; Hb 1025.6 g/dL ±4% Cantidad muestra 10 µl de sangre capilar o venosa Amplio rango de medición: Hb 4,525,6 g/dL con un rango de Hct del 1375% **(2 Unidades)**
TOSCOPIO/OFTALMOSCOPIO Otoscopio/oftalmoloscopio con capacidad auditiva como diagnósticos de la visión, con estuche Iluminación LED de 3,7 V (~5.500 K) Fibra óptica (F.O.) Lente de aumento de 3× en el otoscopio Oftalmoscopio incluido con rueda de lentes correctoras (≈ 18 lentes con dioptrías en diversas graduaciones, por ejemplo ±1, ±2, ±3, ±4, ±6, ±8, ±10, ±15, ±20). Rueda de diafragma con distintos modos (estrella de fijación, círculo grande, círculo pequeño, filtro exento de rojo, filtro azul, medio círculo) Accesorios incluidos: espéculos desechables o reutilizables (,2,5 mm y 4 mm) para otoscópio **(3 Unidades)**
PIPETEADOR ELECTRÓNICO - Peso aproximado: 200 g. - Filtro: 0.45 µm hidrofóbico. - Pipetas compatibles: De vidrio o plástico (0.1100mL), pipetas Pasteur. - Tiempo de carga: 23 horas. - Velocidad de aspiración: 25mL **(1 Unidad)**

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
MICROSCOPIO OPTICO CON CAMARA Sistema óptico: óptica corregida a infinito.Aumentos: 40x a 1000x.Sistema de iluminación LED, con alimentación integrada en el estati-vo,hasta 25.000 horas de vida. Platina XY con porta objetos, con rango de movimiento de 26x76 mm. Enfoque macro y micro, ambos situados tanto a la derecha como a la izquierda del estativo. Sistema de enfoque-Escala de ajuste fino (micrométrico): 3 µm por graduación y 300 µm por giro completo-Tensión de mandos de ajuste macrométrico ajustable. Revolver de objetivos: 5 posiciones. Rotación de los objetivos hacia el interior (revertida), no hacia el exterior, para evitar que los objeti-vos entren en contacto con el observador evitando que se dañen o se ensucien. Condensador centrable y ajustable en altura. Objectivos: -HI PLAN 4x A.N.: 0.10 WD: 26.2 mm-HI PLAN 10x A.N.: 0.25 WD: 7.8 mm-HI PLAN 20x A.N.: 0.40 WD: 0.98 mm-HI PLAN 40x A.N.: 0.65 WD: 0.31 mm-HI PLAN 100X A.N.: 1.25 (oil) WD: 0.10 mm Tubo de observación binocular EZTube:-Oculares 10x integrados en los tubos para evitar pérdidas-Las dioptrías están preajustadas, lo que evita ajustes incorrectos-Ergonómico con inclinación a 45º-Campo de visión de 20 mm-Distancia interpupilar ajustable entre 52 y 75 mm Condensador tipo Abbe 0.9 seco/1.25 aceite.Posibilidad de introducir corredera de contraste de fases (PH1, PH2, PH3) en el condensador. Diafragma de apertura de iris.Cabezal binocular adaptado a la incorporación de una cámara digi-tal INTEGRADA de alta calidad (12 MPX) Entrada USB integrada. Alimentador del microscopio integrado en el estativo. Superficie antibacteriana para inhibir el crecimiento de microorga-nismos ayuda a evitar el contagio de enfermedades a través de las superficies del microscopio(2 Unidades)
Banco óptico prismático ASP9135 · IBDCiencia (8 unidades)
Láser rojo DO108009 · Pidiscat, 635 nm (8 unidades)
Luxómetro digital DH60138 · Pidiscat (8 unidades)
Filtro polarizador montado Ø50 mm, 1620.3344 · Didaciencia (16 lentes)
Banco de ondas sonoras MT06066 · IBDCiencia (8 unidades)
Generador MT01147 · IBDCiencia (8 unidades)
Osciloscopio Seeit DSO510 · RS 870-144 (8 unidades)
ARMARIO DE SEGURIDAD CHEMISAFE MOD. CS103P Dimensiones: 60x60x195 cm. Estantes plastificados (2 ud. para ácidos + 2 ud. para bases) **(6 Unidades)**
Monitor 86´ con soporte para aula magistral
Material Fungible
SEGUNDO CURSO
EQUIPAMIENTO NECESARIO
543CVS10DSYSPP30 EQUIPO PARA ELECTROFORESIS DE PROTEINAS REF.CVS10DSYS-PP300 (Cubeta + fuente de alimentación + PAGE pack) Incluye módu0lo PAGE, 2 placas 10 x 10de vidrio con muescas de 1 mm de espesor, 2x peines (1 mm de espesor, 12 muestras), paquete de enfriamiento, placa de blanking y base y fuente de alimentación PowerPRO 300 300V, 700mA, 150W (1 Unidad)
047ICH110 CAMARA CLIMATICA PARA ENSAYOS DE ESTABILIDAD MEMMERT MOD. ICH 110. 047-PORTES PORTES MEMMERT ALEMANIA - ESPAÑA. (1 Unidad)
543GZ1524 MICROCENTRIFUGA SMARTGYRO 1524 15000 rpm / 21.206 xg. con rotor angulo fijo GRF-m2.0-24 para 24 microtubos y tapa (1 Unidad)
052JDS011 BAÑO DE BLOQUE DLAB MOD. HCM100-PRO Funciones: Calentamiento, enfriamiento y agitación(1 Unidad)

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
543CR96 TERMOCICLADOR CYCLEREADY CR96 Termociclador convencional para PCR endpoint con bloque de 96 pocillos (0,2 ml) y pantalla táctil a color de 7" para programar, ejecutar y monitorizar los ciclos con total (1 Unidad)
081PSTAR2145 MEDIDOR DE SOBREMESA PH/ISE ORION MOD. PRO STAR PI214 KIT COMPLETO PARA PH Y AMPLIABLE A LA DETERMINACION DE CUALQUIER ION MEDIBLE POR ISE -Medidor con soporte (PSTAR2140) -Electrodo ROSS Ultra Triode recargable con cuerpo de epoxi para pH/ATC (8157BNUMD) -Sonda agitadora (096019-WA) -Tampones pH 4, 7, 10 y solución de enjuague -Solución de almacenamiento y limpieza para electrodos de pH Funda y base de almacenamiento para electrodos de pH(1 unidad)
081PSTAR2145 MEDIDOR DE SOBREMESA PH/ISE ORION MOD. PRO STAR PI214 KIT COMPLETO PARA PH Y AMPLIABLE A LA DETERMINACION DE CUALQUIER ION MEDIBLE POR ISE -Medidor con soporte (PSTAR2140) -Electrodo ROSS Ultra Triode recargable con cuerpo de epoxi para pH/ATC (8157BNUMD) -Sonda agitadora (096019-WA) -Tampones pH 4, 7, 10 y solución de enjuague -Solución de almacenamiento y limpieza para electrodos de pH Funda y base de almacenamiento para electrodos de pH(2 Unidades)
ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS DE DOBLE HAZ PERKIN ELMER MOD. LAMBDA365+ Con Controlador, cubetas y 2 Años de Garantía (1 Unidad)
ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA DE LLAMA PERKIN ELMER MOD. PinAAcle500 Touch Con pantalla táctil, ordenador integrado y 2 Años de Garantía(1 Unidad)
074AS220R2PLUS BALANZA ANALITICA RADWAG MOD. AS 220 R2 PLUS Campo de pesada: 220 g Lectura: 0,1 mg. AJUSTE INTERNO AUTOACTIVADO (2 Unidades)
074PS3500R2M BALANZA DE PRECISION RADWAG MOD. PS 3500 R2.M Capacidad de pesada: 3.500 g Legibilidad: 0,01 g. Calibración interna automática. (3 Unidades)
253031472 MANTA CALEFACTORA PARA MATRACES SELECTA MOD. FIBROMAN-HT-W 500ML (2 Unidades)
14211SR0801V201 ROTAVAPOR® BÜCHI MOD. R-80 SYSTEM W/PUMP V-180 VACUUM CONTROLLER I-180 (2 unidades)
14211F31401 CHILLER BÜCHI MOD. F-314 (1 Unidad)
893L912B510 HORNO DE MUFLA NABERTHERM MOD. L 9/12 CON CONTROLLER B510 Temperatura máxima: 1.200ºC Volumen: 9 litros (1 Unidad)
543GZ1248 CENTRIFUGA DE ROTORES INTERCAMBIABLES CON ROTOR PARA TUBOS DE 50ML E INFERIORES Y ROTOR PARA MICROPLACAS: 1248 Velocidad max. 12.000 rpm fijo / 5,000 rpm oscilante - 4 x 250 ml. Sin rotor CENTRIFUGA DE SOBREMESA VENTILADA GYROZEN MOD. (1 Unidad)
543GRSGR2504 ROTOR OSCILANTE 4 BRAZOS PARA BUCKETS REACTANGULARES GLB-r250 O MICROPLACAS GLP-mw-r250 GYROZEN MOD. GRS-G-r250-4, - 4 uds x GLB-r250-r250: Juego 4 uds bucket rectangular GLB-r250 de 250 ml. para rotores GRS-G/L-r250-4. (1 Unidad)
543GAM504R250 JUEGO 4 UDS ADAPTADOR 4X 50? FONDO REDONDO (TOTAL (1 Unidad Juego)
543GLPMWR250 JUEGO 4 UDS BUCKET 4X4 MICROPLACAS PARA ROTORES GRS-G/L-r250-4 (1 Unidad Juego)
703RWI150 VITRINA DE EXTRACCION DE GASES ESTANDAR RWI WALDNER 150CM **(8 Unidades)**
543NDLPLUSGL ESPECTROFOTOMETRO NANODROP LITE PLUS PARA MEDIDA CON MICROGOTA (1 Unidad)
ALPHA FT-IR SPECTROMETER BRUKER Incluye ATR de diamante, software y biblioteca de espectros (1 Unidad)
LINEA DE SCHLENK Incluye trampa de recogida con Dewar, borboteador, 4 matraces de salida y bomba de vacío con regulación**(1 Unidad)**

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
puertas, resistencia al fuego RF-90, dimensiones 120x60x195h, 3 estantes en acero epoxy + cubeto inferior con rejilla, incluye zócalo inferior. 552EMBALAJE EMBALAJE OPCIONAL EN CARTON EXTERNO(PROTECCION TRANSP).201PORTES UBICACION ARMARIO DE SEGURIDAS PARA INFLAMABLES Contemplado el caso más restricitvo de tener que acceder por escaleras **(1 Unidad)**
142051999 PUNTO DE FUSION BÜCHI MOD. M-560 Determinación del punto de fusión de 3 muestras en paralelo. Determinación del punto de ebullición de 1 muestra (2 Unidades)
543HC3055P LIOFILIZADOR GYROZEN MOD. HYPER-HC3055P PACK Liofilizador HyperCOOL condensador -55°C, 3kg de capacidad, teflonado, display digital , sensor de vacío pirani y temporizador Incluye tubería de vacío y abrazaderas, 4-Valve Manifold Básico con cuatro válvulas de goma en una barra de acero inoxidable de 30 cm. Bomba de vacío. Incluye 4 adaptadores para matraces 29/32, tapón + Adaptador para matraces, 4 matraces de 600 ml + Tapa de goma + Adaptador de acero inoxidable (diámetro de 90 mm)(1 Unidad)
081PSTAR2155 MEDIDOR DE SOBREMESA pH Y CE ORION MOD. PRO STAR 215, - Medidor con soporte (PSTAR2150)- Electrodo recargable ROSS Ultra Triode con cuerpo de epoxi para pH/ATC (8157BNUMD) - Electrodo de conductividad/ATC con cuerpo de epoxi/grafito de 4 Bolsas de tampones pH 4, 7, 10 y solución de enjuague celdas y K=0,475 (013005MD) Solución de almacenamiento y limpieza para el electrodo de pH, Funda y base para el almacenamiento de electrodo de Ph, Bolsas de estándar de conductividad 1413 ?S/cm. (2 Unidades)
052LGB003 AGITADOR VORTEX RSlab MOD. 6 PRO (4 Unidades)
251002280 ADAPTADOR KJELDAHL 500-800ML (4 Unidades)
2360100322050- EXTRACTOR SOXHLET 250ML Compuesto por las siguiente piezas: - Cuerpo extractor 250 ml (ref. 0100322005) - Refrigerante Dimroth (ref. 0100233629) - Matraz fondo plano 500 ml (ref. 0100111064)(4 Unidades)
163K6 TENSIOMETRO DE FUERZA KRÜSS MOD. K6 (1 Unidad)
081DR30195 REFRACTOMETRO DIGITAL PORTATIL A. KRUSS OPTRONIC MOD. DR301-95 SO2 ATMOSFERICO (se mide por espectroscopía UV/VIS ya ofertada (1 Unidad)
081PSTAR2147 MEDIDOR DE SOBREMESA PH/ISE ORION MOD. PRO STAR PI214 KIT COMPLETO PARA FLUORUROS Medidor con soporte (PSTAR2140) -Electrodo selectivo de iones fluoruro (9609BNWP) Sonda de temperatura ATC de acero inoxidable (927007MD) Sonda agitadora (096019-WA) -Patrón de fluoruro 100 ppm; -Patrón de fluoruro 0,5, 1 y 5 ppm premezclados con TISAB II Solución TISAB II (1 Unidad)
053TZBA200N TAMIZADORA ELECTROMAGNETICA DIGITAL CISA MOD. BA (1 Unidad)
053TZBA200N JUEGO DE 10 TAMICES DE DIFERENTES LUCES DE MALLA A ELEGIR, TAPA Y FONDO (1 Unidad Juego)
EMULSIONADORA HOMOGENEIZADORA PHARMA-TEST MOD HMG Precalentamiento y mezcla estática/homogeneización; homogeneización de fluidos inmiscibles como mezclas de aceite en agua o agua en aceite (líquido/líquido) (1 Unidad)
01.06 ud CENTRIFUGA CON ROTOR PARA 12 MICROTUBOS Microcentrífuga para tubos eppendorf Microcentrífuga controlada por microprocesador, libre de mantenimiento sin escobillas. Pantalla digital para visualizar velocidad (rpm) y tiempo. Velocidad regulable: 1000-13500rpm / 12.225xg. Rotor incluido para 12×1,5/2ml y adaptadores 0,2ml y 0,5ml. Nivel de ruido≤57dB. Tiempo de aceleración 12 seg y de frenado 12 seg. Sistema de enfriamiento por aire. Temporizador hasta 99h y 59min y posición en continuo. Diagnosis de funcionamiento con detección de errores y tapa de seguridad. Dimensiones: 187x253x155mm (Ancho x Fondo x Alto). Peso: 3,8Kg. Voltaje: 230V/50-60Hz Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE(1 Unidad)
BAÑO MARIA CON AGITACIÓN 15 L Baño maria 15l con agitación Cubeta interior en acero inoxidable estampado sin juntas AISI 304. Tapa incluida con orificios y anillos reductores. Drenaje incluido para evacuación del agua. Control por microprocesador PID y pantalla digital. Temperatura regulable desde amb. +5oC hasta 100oC (precisión ±0,5oC). Temporizador hasta 9999 minutos. Sistemas de seguridad con protección ante subidas de tensión, alarma por exceso de temperatura y por ausencia de agua. Voltaje: 230V/50Hz Debera de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE**(1 Unidad)**

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
BAÑO MARIA 3L Cubeta interior en acero inoxidable estampado sin juntas AISI 304. Tapa incluida con orificios y anillos reductores. Drenaje incluido para evacuación del agua. Control por microprocesador PID y pantalla digital. Temperatura regulable desde amb. +5oC hasta 100oC (precisión ±0,5oC). Temporizador hasta 9999 minutos. Sistemas de seguridad con protección ante subidas de tensión, alarma por exceso de temperatura y por ausencia de agua. Voltaje: 230V/50Hz Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE **(1 Unidad)**
MICROPIPETA DIGITAL AUTOCAVABLE 100-1000 MICROLITROS Con certificado de calibración Llave de calibración Con eyector de puntas Con certificado de calibración EN ISO8655-6 o equivalente Dispondrá de Marcado CE **(8 Unidades)**
MICROPIPETA DIGITAL AUTOCAVABLE 20-200 MICROLITROS Con certificado de calibración Llave de calibración Con eyector de puntas Dispondrá de Marcado CE Con certificado de calibración EN ISO8655-6 o equivalent **(8 Unidades)**
ESPIRÓMETRO Espirómetro con pantalla táctil a color de 7" e impresora en blanco y negro incorporada, dispone de software de altas prestaciones para PC. Características: - Comparación de broncodilatadores con una amplia gama de parámetros seleccionables: FVC, VC, MVV y PRE/POST. **(1 Unidad)**
INCUBADOR CO2 Incubador de CO_2 de entre 160 litros·Control de temperatura-·Sensor CO_2 tipo NDIR-·C_2O: 0 a 20 % con control preciso-·$_2O$: 1 a 20 % (opcional)-·1 bandeja para el agua de acero inoxidable-·Esterilización automática ≥160180 °C)-·Control de la humedad-·Alarma visual y sonora
Material Fungible
CAMBIO DE ENCIMERAS DE 600x150 CM DE FONDO
Actualización ordendores aula informática
Monitor 86´ con soporte para aula magistral

TERCER CURSO
EQUIPAMIENTO NECESARIO
543UVIDOCHD6 LECTOR DE GELES PARA ELECTROFORESIS GELDOC UVIDOC HD6 Tips: Plataforma de adquisición de imágenes de 16 bits todo en uno con ordenador integrado con pantalla HD de 12.2? y cámara de grado científico. Ideal para cuantificación precisa, análisis y publicación. Incluye software Uvitec-1D © de licencia libre (1 Unidad)
543P800 LECTOR DE PLACAS ELISA SCANREADY P800+ Lector de microplacas con funcion de incubación y agitación , rueda de 8 filtros, para placas de 96 y 384 pocillos. Lector de microplacas versátil y preciso con pantalla táctil a color de 10" y software intuitivo que facilita la programación de protocolos, ejecución de análisis y generación de informes detallados. Sistema óptico avanzado que utiliza lámpara de xenón y monocromador para selección precisa de longitudes de onda entre 200 y 1000 nm. Incluye funciones de incubación y agitación. Ideal para aplicaciones de ELISA, cinéticas enzimáticas, cuantificación de proteínas o ácidos nucleicos y muchas otras necesidades de laboratorio.(1 Unidad)
543BSC1200IIA2W CABINA DE BIOSEGURIDAD CLASE IIA2 MELING MOD. BSC-1200-IIA2-W Cabina de Bioseguridad clase IIA2 de 1200 mm frontal inclinado 10º ,cristal de elevacion manual, luz LED, con kit germicida UV con temporizador, panel tactil a color 7", 1 enchufe interno y soporte con ruedas frenables. Dim. externas 1308 mm ancho x 822 mm fondo x 2088 mm alto(1 Unidad)
UHPLC CONFIGURACION AVANZADA PERKIN ELMER SERIE UHPLC300 Incluye Bomba UHPLC Cuaternaria, Autosampler con Horno, Detectores PDA y Fluorescencia, Controlador y 2 Años de Garantía.(1 Unidad)
CROMATOGRAFO DE GASES PERKIN ELMER MOD. GC-2400 CON MUESTREADOR AUTOMATICO, DETECTORES FID Y ECD Con controlador y 2 Años de Garantía. (1 Unidad)

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
074AS220R2PLUS BALANZA ANALITICA RADWAG MOD. AS 220 R2 PLUS Campo de pesada: 220 g Lectura: 0,1 mg. AJUSTE INTERNO AUTOACTIVADO (3 Unidades)
074PS3500R2M BALANZA DE PRECISION RADWAG MOD. PS 3500 R2.M Capacidad de pesada: 3.500 g Legibilidad: 0,01 g. Calibración interna automática. (2 Unidades)
14211SR0801V201 ROTAVAPOR® BÜCHI MOD. R-80 SYSTEM W/PUMP V-180 VACUUM CONTROLLER I-180 (3 Unidades)
14211056462 CHILLER BÜCHI MOD. F-105 (1 Unidad)
142KJELDAH SISTEMA DE DIGESTION KJELDAHL COMPLETO BÜCHI Compuesto por: Digestor K-436, Scrubber K-415, Destilador Easykjel K-365, Chiller F-308. 142INST1 INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS BÜCHI REALIZADA POR LOS TECNICOS DE LA MARCA EN ESPAÑA (ROTAVAPORES, KJELDAHL, PUNTO DE FUSION...) (1 Unidad)
543GZ1248R CENTRIFUGA REFRIGERADA DE ROTORES INTERCAMBIABLES CON ROTOR PARA TUBOS DE 50ML E INFERIORES -CENTRIFUGA DE SOBREMESA REFRIGERADA GYROZEN MOD. 1248R Sin rotor ni accesorios (1 Unidad)
543GRSGR2504 ROTOR OSCILANTE 4 BRAZOS PARA BUCKETS REACTANGULARES GLB-r250 O MICROPLACAS GLP-mw-r250 GYROZEN MOD. GRS-G-r250-4 - 4 uds x GLB-r250-r250: Juego 4 uds bucket rectangular GLB-r250 de 250 ml. para rotores GRS-G/L-r250-4 (1 Unidad)
543GAM504R250 JUEGO 4 UDS ADAPTADOR 4X 50? FONDO REDONDO (TOTAL 16 X 50 ML FR) ((1 Unidad Juego)
700LABICE50A MAQUINA DE HIELO GRANULADO LAB ICE 90. 700SAT UBICACION - INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA (1 Unidad)
1323VS506 LAVAVAJILLAS BALAY MOD. 3VS506 (1 Unidad)
659OSMOMAT3000B GONOTEC Cryoscopic Osmometer OSMOMAT 3000 BASIC Osmomat 3000 - basic version for the determination of total osmolality in aqueous solutions. (1 Unidad)
MICROPIPETA DIGITAL AUTOCAVABLE 2-20 MICROLITROS Con certificado de calibración Llave de calibración Con eyector de puntas Dispondrá de Marcado CE Con certificado de calibración EN ISO8655-6 o equivalente.**(8 Unidades)**
FUENTE DE ELECTROFORESIS Voltaje de mínimo 2V y máximo 300V; Regulación de 1 en 1 voltios; Intensidad mínimo 4 miliamperios y máximo 500 miliamperios; Regulación de 1 en 1 miliamperios; Programable en voltaje o intesidad con crossover automático; Debe poder utilizarse para las técnicas: SDS-PAGE, PCR screening, electroforesis sumergida. Incluidos peines, bandejas y soportes Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE**(1 Unidades)**
FONENDOSCOPIO Campana de acero inoxidable de doble cara y con membrana de doble frecuencia Olivas blandas Detección de sonidos y ritmos normales y anormales Uso en pacientes pediátricos y adultos Amplificación de mínimo x40 Dispondrá de Marcado CE producto sanitario Clase I A. **(8 Unidades)**
ESTETOSCOPIO DIGITAL LITTMANN CON FONOCARDIOGRAMA El fonendoscopio digital Littmann, incorpora software para conectar el dispositivo a una tablet, un ordenador o un smartphone mediante Bluetooth. Con grabaciones de 15, 30, 60 o 120 segundos, visualizar la frecuencia cardíaca en tiempo real, así como analizar y compartir grabaciones para monitorear la progresión del paciente. Características: - Diseñado con campana de doble cara y membrana de doble frecuencia, con campana abierta o cerrada. - Está pensado para un uso profesional y clínico en pacientes pediátricos y adultos. - Olivas superblandas para óptimo sellado acústico y un cómodo ajuste. - Dos diafragmas sintonizables (adulto y pediátrico) que permiten escuchar sonidos de alta y baja frecuencia - Con cancelación del ruido de fondo. **(1 Unidad)**
TENSIOMETRO MANUAL Esfingonamometro aneroide Error +/- 3 mmHg Cumpliendo la normativa CE producto sanitario Clase II A. Cumpliendo la normativa EN 60601 y EN 1060. Cumple la normativa ISO EN13485.**(8 Unidades)**

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
PULSIOXIMETRO Oxímetro de dedo ideal para monitorear la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca. - Función: medición de SpO2 y frecuencia cardíaca. - Visualización de gráfico de barras de la frecuencia del pulso e índice de perfusión. - Estabilidad contra el movimiento - Encendido y apagado automático - Pantalla de alarma de bajo voltaje. - Baterias: 30 horas Especificaciones técnicas: Frecuencia de pulso: - Rango: 30-240 bpm. - Precisión: ± 2 bpm (2%). - Resolución: 1bpm. SpO2: - Rango: 35% -99%. - Precisión: ± 2% (75-99%) / ± 3% (50-75%). - Resolución: 1%. Índice de Perfusión: - Rango: 0-20%. - Precisión: ± 0,1% (0,2-2%) / ± 0,2% (2-10%). - Resolución: 0,1%. Alarma: SpO2: límite bajo 90%. Frecuencia del pulso: baja: 120 lpm. Funciona con batería alcalina de 1,5 V (tamaño AAA) x 2. Pantalla LCD: saturación de oxígeno, pulso, indicador de batería baja **(8 Unidades)**
Material Fungible
Báscula peso corporal (2 unidades)
Báscula pesa bebés
Antropómetro de ramas largas
Paquimetro o pie de rey (2 unidades)
Plicometro
Cintas métricas (6 unidades)
Lapiz demográfico
Dinanómetro
Infantometro
Banco antropométrico
Impedanciometro tetrapolar
ARMARIOS VITRINA DE PIE DE 100x42x200 CM. DE ALTO (12 Unidades)
Monitor 86´ con soporte para aula magistral

CUARTO CURSO
EQUIPAMIENTO NECESARIO
RMN DE SOBREMESA 80 MHz BRUKER MOD. FOURIER 80 Incluye trampa de recogida con Dewar, borboteador, 4 matraces de salida y bomba de vacío con regulación (1 Unidad)
CRIOSTATO SEMIAUTOMATICO "MINUX" (1 Unidad)
969PTF10E TABLET FRIABILITY TEST INSTRUMENT PHARMA-TEST MOD PTF 10E. (1 Unidad)
9692902840 DUROMETRO PHARMA TEST MOD. PTB111E - 300N Aparato manual para la medida de la dureza de tabletas según farmacopeas EP <2.9.8> y USP <1217> Rango de medida hasta 300 N.(1 Unidad)
SISTEMA DE ENCAPSULADO MANUAL FETON PARA 100 CAPSULAS - Equipo de llenado - Montura de llenado en acero inoxidable - Modulo para cápsulas 100 unidades - Motor universal UAM. (1 Unidad)
9693048000230- 6-STATION TABLET DISSOLUTION TESTING INSTRUMENT PHARMA-TEST MOD. PTWS 120D. (1 Unidad)
081DS7800M DENSIMETRO DIGITAL CON INYECCION MANUAL DE MUESTRA A. KRÜSS OPTRONIC MOD. DS7800 SET 2 (1 Unidad)
081XDVPLLVTJ00G0 VISCOSIMETRO ROTACIONAL DIGITAL CON LECTURA DIRECTA BROOKFIELD MOD. DVPL. (1 Unidad)
969PTZS APARATO PARA TEST DE DESINTEGRACION VISUAL PHARMA-TEST MOD. PTZ-S (1 Unidad)

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
543C100001 QSEP 1 ANALIZADOR DE FRAGMENTOS (EQUIPO DE ELECTROFORESIS CAPILAR EN GEL) CON SOFTWARE Q-ANALYZER version Basic- llave USB Compresor aire . Kit inicial cartuchos S2 standard + S1 alta resolucion (200 run) y tampon + marcador de alineamiento estándar +marcador alineamiento 20bp-1000bp + marcador alienamiento 20bp-5000 bp + marcador tamaños pBR322 y 50 bp PLus ladder. (1 Unidad)
AGITADOR MULTIPLE DE TUBOS AGITADOR MULTIPLE DE TUBOS Doble sistema operativo: Continuo: de forma continua a la velocidad seleccionada. Presión: activándose el agitador al presionar ligeramente el cabezal. Control electrónico de velocidad. Rango de velocidad regulable: hasta 3000rpm. Tipo de movimiento: orbital. Órbita de vibración: 5mm. 4 patas antideslizantes**(1 Unidades)**
DIAPASONES Conjunto de 6 diapasones de aluminio en estuche Con vibraciones acero con percusion lucae: - C 128 Hz - C 256 Hz - C 512 Hz - C 1024 Hz - C 2048 Hz - C 4096 Hz **(1 Unidad)**
CENTRIFUGA REFRIGERADA ALTA VELOCIDAD Capacidad 15 tubos de 15 mL Velocidadmáxima: mínimo de 15.000 rpm Velocidad programable en pasos de 10 R.P.M./10 xg. Regulación de la temperatura máximo entre -20°C y 40°C en pasos de 1°C. Sensor de temperatura en el interior de la cámara. Nivel de ruido: inferior a 60 dB Deberá de cumplir la siguente normativa: UNE-EN IEC 61010 o equivalente y dispondrá de Marcado CE **(1 Unidad)**
LAMPARA GRUPO SANGUÍNEOS Lámpara para lectura de grupos sanguíneos Luz: blanca, con pantalla difusora en metacrilato. Temperatura: de 30 °C a 35 °C en la superficie de la pantalla. Luz de pantalla aproximada: 300 mm largo x 85 mm ancho. Dimensiones exteriores aproximadas: 320 mm largo x 130 mm ancho x 55 mm alto**(2 Unidades)**
CAMILLA Camilla de exploración, con estructura de acero pintada con polvo epoxi, de dos cuerpos, con respaldo reclinable hasta 75°, y colchón de semipiel revestido de material resistente al fuego (Clase1 IMI), con acolchado de densidad elevada. Con soporte para rollos incluido. Alto del colchón: 45 mm aproximada Capacidad máxima de carga: 150 kg Medidas: 190×60× h 80 cm aproximadas.**(1 Unidad)**
CAJA DE 104 LENTES OPTOMETRÍA Caja metálica 104 lentes de pruebas optométricas, con aros metálicos. Contiene 104 lentes, incluidas: - 72 lentes esféricas - 24 lentes cilíndricas - 4 prismas - 4 lentes accesorias - 1 montura de prueba.**(1 Unidad)**
BARRA DE PRISMAS HORIZONTAL Y VERTICAL Barra de prismas horizontal y vertical La barra Horizontal incluye 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 30, 35, 40, 45 DP. La barra Vertical incluye 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 30 DP. Incluye fundas individuales de plático. **(1 Unidad)**
BANCO OPTICO Observar la marcha de los rayos en un ojo normal, miope e hipermétrope. Compuesto por: - 1 Diafragma con tres ranuras - 1 Disco Hartl 150mm Ø. - 1 Foco luminoso con transformador. - 1 Lente f'=+50mm biconvexa 40 Ø. - 1 Modelo ojo plástico transparente 63mm. - 1 Sección lente convergente r=+40mm. - 1 Sección lente divergente r=-40mm. - 1 Soporte magnético para diafragmas. - 2 Soporte magnético para foco y disco. - 1 Maletín. - Incluye banco óptico**(1 Unidad)**
PRUEBA DE AGUDEZA VISUAL "MOSCA" Círculo graduado de 400 segundos de arco a 20 segundos No índice monocular Par de gafas polarizadas incluido. **(1 Unidad)**
Material Fungible
Monitor 86´ con soporte para aula magistral

QUINTO CURSO
Veterinaria
COMPLETE SYSTEM WITH AA JERRY
MODELO QUIRURGICO CANINO
COLA DE VACACON KIT PARA EXTRACCIÓN DE SANGRE (2 unidades)
SIMULADOR DE PERRO BRAQUICEFALO (2 unidades)
SILULADOR TECH. FELINA VSI (2 unidades)
REALITI GO MONITOR DE PACIENTE
ORDENADOR BÁSICO HOMOLOGADO (4 unidades)
Ciencias
vitrinas de extracción de gases (2 vitrinas)
Equipos generales de laboratorio farmacéutico (rotavapores, balanzas de precisión y granatarios, placas agitadoras...)

EQUIPAMIENTO

TITULACION PROPUESTA: Graduado/a en Farmacia
CENTRO: Escuela Politecnica Superior
Espectrofotómetros (Ultravioleta, infrarrojo)
Material general de laboratorio
Ciencias de la salud y del deporte

TABLA DESCRIPCIÓN PROFESORADO MEMORIAS DE VERIFICACIÓN

La información de la tabla sobre el profesorado que se va a encargar de la docencia de la titulación debe permitir valorar la **adecuación y suficiencia** de los perfiles propuestos. No es necesario identificar a las personas, pero en caso de que el personal esté disponible, debe refejar su perfil docente e investigador. Si el personal no está disponible, se deberá incluir la información necesaria para describir el "perfil a contratar".

Asignatura / módulo / materia				Perfil Docente										
	N.º grupos	N.ºCréditos	Se dispone de profesor (si/no)	Categoría *(figura de contratación)*	Doctor (si/no) *(Sólo para las figuras en las que el título de Doctor no sea requisito:)*	Titulación	Ámbito de trabajo o línea de investigación	Acreditación ANECA/Agencia Autonómica (si/no) (Sólo Universidades privadas)	Dedicación (TC/TP)	Experiencia docente (en años)	Exp. docente Ens. Semipres y a distan. Si procede (en años).	Participación en un grupo o proyecto de investigación(si/no)	Nº sexenios	SI NO SEXENIOS N.º artíc. Revis. Index.
Materia 1: Química	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Química	Química	si	TC	>5			1 o más	
Materia 2: Química inorgánica	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Química	Química	no	TC	<5				
Materia 3: Química orgánica	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Química	Química	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Química	Química	si	TC	>5			1 o más	
Materia 4: Fisicoquímica	1	6	no	ASOC	no	Grado en Química	Química	no	TP	<5				
Materia 5: Química Analítica	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Química	Química	no	TC	<5				
	1	6	no	ASOC	no	Grado en Química	Química	no	TP	<5				
Materia 6: Química Farmacéutica	1	6	no	ASOC	no	Grado en Química	Química	no	TP	<5				
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Química	Química	si	TC	>5			1 o más	
Materia 7: Física	1	6	no	ASOC	no	Grado en Física	Física	no	TP	<5				
Materia 8: Estadística	1	6	si	PPL	si	Dra Matemáticas	Estadística	si	TC	>5			1 o más	
Materia 9: Biología y Botánica Farmacéutica	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Biología	Biología	no	TC	<5				
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Biología	Biología	no	TC	<5				
Materia 10: Bioquímica	1	9	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina	Bioquímica	si	TC	>5			1 o más	
Materia 11: Microbiología y Parasitología	1	9	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina	Microbiología y Parasitología	si	TC	>5			1 o más	
Materia 12: Genética y Biotecnología	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas ; Dr/Dra Ingeniería Agrónoma	Genética y Biotecnología	no	TC	<5				
	1	6	no	ASOC	no	Grado en Biotecnología; Ingeniería Agrónoma	Genética y Biotecnología	no	TP	<5				
Materia 13: Farmacocinética	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra Medicina,	Farmacocinética	si	TC	>5			1 o más	
Materia 14: Tecnología Farmacéutica	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Farmacia	Tecnología Farmacéutica	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra Ing. Química	Tecnología Farmacéutica	no	TC	<5				
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Ing. Química	Tecnología Farmacéutica	no	TC	<5				
Materia 15: Gestión ambiental en Farmacia	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Ing. Química,	Gestión ambiental	no	TC	<5				
Materia 16: Anatomía y fisiología	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina;	Anatomía y fisiología	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina; ,	Anatomía y fisiología	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina; ,	Anatomía y fisiología	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	ASOC	no	Grado en Medicina	Anatomía y fisiología	no	TP	<5				
Materia 17: Nutrición, Bromatología y Seguridad Alimentaria	1	9	no	PPL	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimentación;	Nutrición, Bromatología y Seguridad Alimentaria	si	TC	>5			1 o más	
Materia 18: Farmacología	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra Medicina;	Farmacología	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra Medicina;	Farmacología	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra Medicina;	Farmacología	no	TC					
Materia 19: Inmunología	1	6	no	ASOC	no	Grado en Medicina	Inmunología	no	TP	<5				
Materia 20: Farmacia Clínica y Farmacoterapia	1	6	no	ASOC	no	Grado en Medicina; Grado en Farmacia	Farmacia Clínica y Farmacoterapia	no	TP	<5				
Materia 21: Análisis y diagnóstico	1	9	no	PPL	si	Dr/Dra Medicina;	Análisis y diagnóstico	si	TC	>5			1 o más	
Materia 22: Toxicología	1	6	no	ASOC	no	Grado en Medicina;	Toxicología	no	TP	<5				

Materia 23: Farmacia social y atención farmacéutica	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra Farmacia;	Farmacia social y atención farmacéutica	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	ASOC	no	Grado en Farmacia;	Farmacia social y atención farmacéutica	no	TP	<5				
Materia 24: Legislación, deontología y Gestión farmacoeconómica	1	3	no	ASOC	no	Grado en Medicna; Grado en Derecho	Legislación, deontología	no	TP	<5				
	1	3	no	ASOC	no	Grado en Farmacia; Gradoe en Economía	Gestión farmacoeconómica	no	TP	<5				
Materia 25: Salud Púbica y epidemiología	1	6	no	ASOC	no	Grado en Medicina	Farmacia social y atención farmacéutica	no	TP	<5				
Materia 27: Optatividad común	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra veterinaria;	Farmacia veterinaria	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimantación;	Nutrición humana	si	TC	>5			1 o más	
Materia 28: I+D+i Farmacéutica	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	no	TC					
	1	3	no	AYD	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	no	TC					
	1	3	no	AYD	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	no	TC					
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra quimica;	I+D farmaceutica	no	TC					
Materia 29: Farmacia veterinaria	1	9	no	PPL	si	Dr/Dra Veterinaría;	Farmacia veterinaria	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Veterinaría;	Farmacia veterinaria	no	TC					
	1	3	no	AYD	si	Dr/Dra Veterinaría;	Farmacia veterinaria	no	TC					
	1	3	no	AYD	si	Dr/Dra Veterinaría;	Farmacia veterinaria	no	TC					
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra Veterinaría;	Farmacia veterinaria	no	TC					
Materia 30: NutriFARMA	1	6	no	PPL	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimentación;	Nutrición humana	si	TC	>5			1 o más	
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimentación;	Nutrición humana	no	TC					
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimentación;	Nutrición humana	no	TC					
	1	6	no	AYD	si	Dr/Dra en Ciencia de los Alimentos; Dr/Dra Nutrcición; Dr/Dra Farmacia; Dr/Dra alimentación;	Nutrición humana	no	TC					

* Personal Investigador en Formación

La materia de Sistemas Digitales tiene 9 ECTS que se distribuyen en:
- 6 ECTS de clases magistrales,
- 1,5 ECTS de clases de problemas y
- 1,5 ECTS de prácticas de laboratorio.

Con una matrícula de entre 370-400 estudiantes, de modo que los estudiantes se dividen en:
- 4 grupos para las clases magistrales,
- 8 grupos para las clases de problemas donde se requiere más interacción con el/la estudiante y
- 8 grupos para las prácticas de laboratorio (porque el número de puestos de trabajo de los laboratorios está limitado).

Las clases magistrales se cubren con 1 CU y 3 TU, que se encargan cada uno de ellos de 1 de los grupos: son las 4 primeras líneas “1 grupo de 6 ECTS impartido por el CU, 1 grupo de 6 ECTS impartido por el primer TU, 1 grupo de 6 ECTS impartido por el segundo TU, y 1 grupo de 6 ECTS impartido por el tercer TU”.
Las clases de problemas están cubiertas por 2 asociados no doctores, que imparten 4 grupos de 1,5 ECTS cada uno: “4 grupos de 1,5 ECTS impartido por el primer asociado y 4 grupos de 1,5 ECTS impartido por el segundo asociado”
Para las prácticas de laboratorios se cuenta con un ayudante doctor que se encarga de 6 de los 8 grupos y un “becario” (investigador doctorando pagado desde un proyecto) que se encarga de los dos grupos restantes: líneas 7 y 8, “6 grupos de 1,5 ECTS (9 ECTS en total) impartido por un ayudante doctor y 2 grupos de 1,5 ECTS (3 ECTS en total) impartido por un “becario””.