

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Descripción del Plan de Estudios

I. Estructura del Plan de Estudios				
Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
FORMACIÓN METODOLÓGICA	Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud	Bioestadística para la Investigación en Ciencias de la Salud	6	Obligatorio
		Documentación y Comunicación Científicas	6	Obligatorio
ESPECÍFICO	Formación Biomédica Avanzada	Avances en Anatomía y Embriología Humana	6	Obligatorio
		Avances en Fisiología Humana	6	Obligatorio
		Investigación en Bioquímica y Biología Molecular del Genoma y Proteoma Humano	6	Obligatorio
		Investigación Clínica en Farmacología	6	Obligatorio
		Iniciación a la Investigación en Psiquiatría y Psicología Médica	6	Obligatorio
OPTATIVO	Formación Optativa	Iniciación a la Investigación en Electromedicina y Electrofisiología Humana (IIEEH)	6	Optativo
		Iniciación a la Investigación en Microbiología Clínica	6	Optativo
		Avances en Fisioterapia, Medicina Física y Rehabilitación	6	Optativo
		Investigación en el Ámbito Gerontológico	6	Optativo
FINAL	Trabajo Fin de Máster	Trabajo de Fin de Máster	12	Trabajo fin de máster



Justificación de la estructura del Plan de Estudios

El Plan de Estudios propuesto para el Máster Universitario en Investigación en Biomedicina y Salud consta de los siguientes módulos:

- **Módulo de Formación Metodológica (12 créditos):** Es un módulo de carácter metodológico o instrumental, y transversal que pretende informar al alumno sobre los sistemas científico/tecnológicos extremeño, español y europeo, sobre el quehacer investigador en la universidad, y adiestrarle en el uso del método científico y de herramientas (bibliográficas, informáticas, estadísticas, de laboratorio, etc) que le serán de utilidad en su investigación. Todos los graduados en la Rama de Ciencias de la Salud cursarán en este módulo la asignatura obligatoria de Iniciación a la Investigación en Ciencias de la Salud (6 créditos) y los 6 créditos de la asignatura Documentación y Comunicación Científicas.

- **Módulo Específico (30 créditos):** Se trata de un módulo de carácter obligatorio que pretende proporcionar al alumno una formación especializada y avanzada en disciplinas biomédicas como la Anatomía y Embriología Humana, la Fisiología Humana, la Bioquímica y la Biología Molecular, la Farmacología, y la Psiquiatría y la Psicología Médica. Se pretende, además, en la medida de lo posible, junto con el Trabajo de Fin de Máster, iniciar al estudiante en la investigación en esas disciplinas.

- **Módulo Optativo (6 créditos):** Es un módulo pensado especialmente para las 3 titulaciones de Grado de la Facultad de Medicina, cuyo objetivo es proporcionar a sus estudiantes la posibilidad de obtener una formación especializada y avanzada que, partiendo de la formación adquirida en su grado de origen, le sitúe en condiciones de incorporarse a una línea de investigación en Medicina y Cirugía, en Fisioterapia, Medicina Física y Rehabilitación o en Enfermería para la realización de una tesis doctoral.

- **Módulo Final (12 créditos):** Consiste en la realización del Trabajo de Fin de Máster, es decir, en la elaboración y defensa pública de un trabajo de investigación. El trabajo se defenderá ante un tribunal de tres doctores, tras haber aprobado el resto de las asignaturas del máster. Su función es la de asegurar que el alumno ha alcanzado el conjunto de competencias perseguidas en el máster.

Competencias específicas vinculadas de manera exclusiva a asignaturas optativas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CEOp1	Comprender las señales bioeléctricas en el campo de la electrofisiología y electromedicina para las ciencias biomédicas. Conocer las reacciones fisiológicas del cuerpo humano al paso de la corriente eléctrica. Identificar las manifestaciones eléctricas del funcionamiento normal de los órganos vivos. Conocer e interpretar los resultados de las técnicas más habituales en el electrodiagnóstico hospitalario y de los equipos de electromedicina de laboratorio con fines a la investigación.
CEOp2	Comprender las bases para la investigación en microorganismos patógenos humanos, mecanismos patogénicos, efectos de antimicrobianos sobre patogenicidad.
CEOp3	Conocer las bases y los métodos para la investigación en Gerontología.
CEOp4	Conocer las bases y los métodos para la investigación en Rehabilitación y Medicina Física, y los principales hitos en el campo de la Investigación en Fisioterapia.



Secuenciación de las asignaturas en el Plan de Estudios

Curso 1º	
Semestre 1º	Bioestadística para la Investigación en Ciencias de la Salud
	Avances en Anatomía y Embriología Humana
	Investigación en Bioquímica y Biología Molecular del Genoma y Proteoma Humano
	Investigación Clínica en Farmacología
Semestre 2º	Avances en Fisiología Humana
	Iniciación a la Investigación en Psiquiatría y Psicología Médica
	Documentación y Comunicación Científicas
	Optativa
Trabajo de Fin de Máster	

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS

Tipo de asignatura	Créditos
Obligatorias	42
Optativas	6
Trabajo fin de máster	12
Total	60

Coordinación docente del título

La coordinación de los distintos módulos, materias y asignaturas del título será responsabilidad de la Comisión de Calidad de la Titulación (CCT). Esta comisión estará compuesta por un máximo de cinco componentes, estructurada de la siguiente forma:

- Responsable de la coordinación.
- Un máximo de dos representantes del profesorado.
- Representante del colectivo de estudiantes.
- Representante del PAS.

Funcionamiento de la CCT.

1. Las CCT serán presididas por el coordinador o coordinadora. La convocatoria será por iniciativa propia de la persona responsable de la coordinación, por mandato de la comisión de calidad de centro, junta de centro o del vicerrectorado con competencias en materia de calidad o por solicitud de, al menos, un tercio de los miembros de la CCT que, en este caso, deberán especificar el tema o temas que desean tratar y su justificación.
2. Las convocatorias de una sesión de la CCT las realizará la persona responsable de la coordinación, con al menos 48 horas de antelación para las sesiones ordinarias, y con 24 horas para las sesiones extraordinarias. Se realizarán mediante correo electrónico a todas y todos los componentes especificando lugar, fecha y hora de la convocatoria, así como el orden del día.

Las sesiones podrán ser presenciales o virtuales. Las CCT se reunirán, al menos, dos veces por curso académico. Una vez finalizado el curso académico, se convocará una reunión para analizar los resultados de la titulación en el curso académico anterior y la elaboración de la memoria anual. La segunda de ellas se realizará con antelación suficiente para revisar y evaluar los planes docentes de las diferentes asignaturas de la titulación y la programación de actividades docentes presentadas antes del periodo de matrícula.



3. En función de los temas a tratar, se podrá invitar a las sesiones de la CCT a las personas que se requiera para asesoramiento o por estar implicados en alguno de los temas. En este caso, se hará constar, tanto en la convocatoria como en el acta de la reunión, dicha invitación.
4. De todas las sesiones se levantará acta, en la que se incluirán al menos la relación de asistentes, los asuntos tratados y los acuerdos adoptados siguiendo el modelo disponible en la página web del vicerrectorado con competencias en calidad. Dichos acuerdos deberán hacerse públicos en la sección "actas" de la comisión de calidad del título del SAIC de la página web institucional.

Funciones de la CCT.

La función principal de las CCT es velar por el aseguramiento de calidad en la titulación, para ello deberá:

1. Llevar a cabo las acciones necesarias para la certificación de los títulos por parte de la agencia evaluadora: modificación de verificación (diseño), seguimiento (desarrollo) y acreditación (resultados). Las CCT serán responsables de la elaboración de los documentos requeridos en dichos programas (informes de autoevaluación, alegaciones, etc.).

2. Aprobar las guías docentes de las diferentes asignaturas, así como las propuestas de modificación, contando para ello con la participación de los departamentos correspondientes, teniendo en cuenta que:

- a. Deberán revisarse los guías docentes de manera sistemática comprobando que cumplen los requisitos incluidos en la memoria de verificación del título y que se desarrollan todas las competencias de la titulación.

- b. Deberán hacerse públicas antes del periodo de matriculación del alumnado.

3. Poner en conocimiento del equipo directivo del centro, de la persona responsable de calidad del centro y del vicerrectorado con competencias en las materias implicadas cualquier aspecto que la comisión considere que está afectando al correcto desarrollo de la titulación, así como un informe de sugerencias para su resolución.

4. Impulsar la coordinación entre el profesorado y asignaturas del título, teniendo en cuenta que:

- a. La coordinación debe llevarse a cabo de manera vertical, de toda la titulación, y horizontal, de todas las materias de un curso.

- b. La coordinación horizontal se impulsará promoviendo la reunión, al menos una vez por semestre, del profesorado que imparta docencia en el semestre correspondiente. En dicha reunión, se analizarán las interrelaciones existentes entre sus asignaturas, el volumen de trabajo global del alumnado y la coordinación de las actividades de enseñanza-aprendizaje diseñadas. También se valorarán la posibilidad de realización de actividades de aprendizaje conjuntas, las principales dificultades de aprendizaje del alumnado, la satisfacción del alumnado con el desarrollo del curso y los resultados de rendimiento.

- c. La coordinación vertical se impulsará, además de mediante las acciones contempladas en los otros apartados de las funciones, mediante el análisis de los posibles solapamientos de contenidos entre asignaturas, reiteraciones o necesidades de conocimientos de unas asignaturas para abordar otras.



5. Evaluar el desarrollo del programa formativo, recabando información sobre la eficacia de las acciones de movilidad y las prácticas diseñadas, de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados, de la evaluación aplicada al alumnado y de los medios humanos y materiales utilizados.

a. Se seguirán para ello las recomendaciones e instrucciones de la ANECA y del vicerrectorado con competencias en las materias implicadas.

b. Para ello se tendrán en cuenta los procesos correspondientes del SAIC.

6. Elaborar y aprobar la memoria anual de la titulación, en el mes de noviembre, utilizando como referencia el modelo propuesto por el vicerrectorado con competencias en materia de calidad, en el que se analicen las tasas de rendimiento de las asignaturas, los perfiles de ingreso del alumnado, los resultados de evaluación y seguimientos del título y proponer y supervisar acciones de mejora de la titulación.

Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en las asignaturas modificadas del plan de estudios

En el caso de estudiantes matriculados en las asignaturas modificadas, tendrán derecho a seis convocatorias en los tres cursos académicos siguientes para finalizarlas o podrán elegir otra asignatura optativa.

II. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad de Extremadura, en su Sistema de Garantía Interno de Calidad, ha diseñado el Proceso de Gestión de la Movilidad de Estudiantes en el que se recoge la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de los Programas de Movilidad de los estudiantes, tanto a través del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Extremadura (http://www.unex.es/organizacion/organos-unipersonales/vicerrectorados/vicerelint/index__html) como del propio Centro.

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes

La planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes corresponde al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y actualmente se rige por la Normativa reguladora de programas de movilidad de la Universidad de Extremadura (Aprobada por la Junta de Gobierno de la Universidad de Extremadura en su sesión del día 28 de julio de 2011 y publicada en DOE nº156, del 12 de agosto de 2011).

La estructura orgánica de la Universidad de Extremadura en materia de movilidad nacional e internacional incluye al Coordinador Institucional, la Comisión de Programas de Movilidad de la Universidad de Extremadura, el Coordinador Académico de Programas de Movilidad del Centro y la Comisión de Programas de Movilidad del Centro, cuyas funciones están definidas en la citada Normativa reguladora de programas de movilidad de la Universidad de Extremadura.

El Secretariado de Relaciones Internacionales es la unidad responsable de la gestión de los programas o convenios de movilidad suscritos por la UEx en el marco de los proyectos y programas que sean materia de su competencia. Son funciones del Secretariado de Relaciones Internacionales:

a) Promover los Convenios y Acuerdos Bilaterales con instituciones y organismos regionales, nacionales y supranacionales que posibiliten la ejecución de las actividades contempladas en los diferentes Programas y velar por el correcto desarrollo de los mismos.



- b) Organizar la movilidad de estudiantes, docentes y personal de administración y servicios de la UEx.
- c) Planificar, difundir y desarrollar las convocatorias anuales enmarcadas en los Programas de Movilidad que sean materia de su competencia.
- d) Informar a los miembros de la UEx e instituciones socias interesados en participar en los diferentes Programas de Movilidad.
- e) Asesorar técnicamente a los Centros de la UEx en la gestión de Programas de Movilidad.
- f) Ejecutar técnica y financieramente los Programas de Movilidad de acuerdo con las directrices establecidas en los Convenios y Acuerdos Interinstitucionales.
- g) Elaborar los informes técnicos y financieros de acuerdo con las directrices establecidas en los Convenios y Acuerdos Interinstitucionales.
- h) Evaluar el funcionamiento de los Programas de Movilidad en los que participa la UEx y, en su caso, elaborar propuestas que garanticen la calidad de los mismos.
- i) Actuar como unidad administrativa central para la recepción e integración de los participantes en Programas de Movilidad procedentes de instituciones socias.
- j) Promover la celebración de actividades y eventos que mejoren la proyección internacional de la UEx.
- k) Diseñar, coordinar y enmarcar las propuestas de proyectos que, en materia de su competencia, se generen desde la comunidad universitaria, y buscar la financiación para el desarrollo de dichas propuestas.

Programa de movilidad de estudiantes vigentes en la Universidad de Extremadura

Entre los distintos programas de movilidad a los que actualmente tiene acceso el alumnado, pueden destacarse, entre otros de carácter más específico:

- Programa ERASMUS, con sus dos modalidades de Estudios (para proseguir estudios en Universidades europeas) o Prácticas (para la realización de prácticas en empresas europeas)
- Programa SICUE/Séneca, (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles).
- Programa AMERICAMPUS, para proseguir estudios en Universidades y Centros Educativos americanos).
- Programas de Becas Internacionales SANTANDER-Universidad de Extremadura (para el desarrollo de estancias educativas en Universidades latinoamericanas).

Convenios de movilidad actuales en la Facultad de Medicina:

Los programas y acciones de movilidad son gestionados en la Universidad de Extremadura por el vicerrectorado de relaciones internacionales, más concretamente por el secretariado del mismo nombre.

En la Facultad de Medicina la gestión corresponde a la Vicedecana de Movilidad y Estudios de Postgrado con la ayuda de la Comisión de Movilidad de la facultad. En la página web del centro podemos encontrar publicadas todas las convocatorias sobre movilidad.

Los Programas de movilidad ofertados a los estudiantes de la titulación son dos:



Erasmus Estudios: La movilidad en los Másteres es más complicada que en los grados debido a la corta duración de los estudios. No se ha abierto ningún convenio con ninguna institución, dado que carecemos aún de contactos con ninguna Universidad con estudios afines.

Se están revisando Másteres de condiciones similares que permitan acuerdos académicos viables.

Erasmus Prácticas: El programa ERASMUS PRÁCTICAS otorga ayudas económicas para que los estudiantes puedan realizar prácticas externas en empresas e instituciones de países europeos. En ningún curso académico se ha podido realizar este tipo de movilidad ya que no se ofertaban para titulados. En este curso académico 2013/14 a través de una nueva convocatoria Erasmus Prácticas Plus, un alumno se ha interesado por dicha convocatoria ya que permite solicitarla a alumnos titulados. Pero sería para realizarla en el próximo curso académico.

Por otra parte, las normativas y reglamentos que recogen el reconocimiento curricular de las estancias resultado de la aplicación de los mecanismos de movilidad nacional e internacional del estudiante son los siguientes:

1. Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la UEx.
2. Normativa Reguladora de los Programas de Movilidad de la UEx.
3. Agenda del estudiante de movilidad de la UEx.
4. Información de la página web de la Facultad: <http://www.unex.es/conoce-la-unex/estructura-academica/centros/medicina/informacion-academica/movilidad>.

Las acciones de movilidad intensificarían la adquisición de, al menos, las siguientes competencias: CG1, CG5, CG6 y CT2. Consideramos, no obstante, que las acciones de movilidad tienen menos sentido en un máster de 1 año de duración como éste. Ninguno de los estudiantes de la especialidad en Biomedicina del MUI en Ciencias de la Salud, a la que sustituye este máster, hasta la fecha, se ha interesado por este tipo de acciones.

La Facultad de Medicina concreta la información sobre movilidad relativa al Centro en el apartado de Movilidad de su página web. Por ejemplo, la información detallada de los procedimientos a seguir por el estudiante del programa Erasmus Estudios y Erasmus Prácticas está publicada en la dirección:

<http://www.unex.es/organizacion/secretariados/sri/Programas%20de%20Movilidad%20/movilidad-internacional>.

