

MEMORIA ACADÉMICA

TÍTULO:

Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica

Diploma de Especialización en Neurociencia Clínica

DESTINATARIO: SERVICIO DE ORDENACIÓN ACADÉMICA

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE
ANDALUCÍA**

MEMORIA ACADÉMICA

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO		
1.1 TIPO DE ENSEÑANZA		
<input checked="" type="checkbox"/> Máster	<input checked="" type="checkbox"/> Diploma de Especialización	<input type="checkbox"/> Programa integrado
1.2 DENOMINACIÓN		
MÁSTER EN NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTÁCTICA DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEUROCIENCIA CLÍNICA		
1.3 RAMA DE CONOCIMIENTO		
<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades	<input type="checkbox"/> Ciencias	<input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud
<input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas	<input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura	
1.4 ENTIDADES PARTICIPANTES		
<p>Las entidades participantes serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociedad Española de Neurocirugía Estereotáctica y Funcional (SENEFE). <p>Se solicitará el auspicio a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociedad Española de Neurocirugía. 		
1.5 DIRECCIÓN ACADÉMICA		
<p>1) Rafael García de Sola. Director de la Cátedra de Innovación en Neurocirugía de la Universidad Autónoma de Madrid.</p> <p>2) Gonzalo Olivares Granados. Coordinador del CSUR de Epilepsia Refractaria y del CSUR de Patología Compleja Hipotalámica e Hipofisaria de Granada. Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada.</p>		
1.6 COMISIÓN ACADÉMICA		
<ul style="list-style-type: none"> - Presidente/a (director/a académico/a del título): Rafael García de Sola - Vocal (profesor/a con docencia en el título): Julio Albisua Sánchez - Secretario/a (profesor/a con docencia en el título): Gonzalo Olivares Granados - Otros vocales: Mónica Lara Almunia, Gonzalo Olivares Granados <p>(Junto al Presidente/a, debe haber al menos dos representantes del profesorado con docencia en el título. De entre los vocales debe designarse un miembro que hará la labor de Secretario/a de la Comisión.)</p>		
1.7 COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> - Presidente/a (director/a académico/a del título): Gonzalo Olivares Granados - Vocal (profesor/a con docencia en el título): Rafael García de Sola - Vocal (representante de la SENFE): Julio Albisua Sánchez - Vocal (representante del alumnado): a determinar - Secretario/a (representante del PAS): a determinar 		
1.8 NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS		
Mínimo: 8		Máximo:15
1.9 NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS		
<p>Nº total de ECTS ofertados:</p> <p><u>Máster propio</u>: 60 créditos obligatorios.</p> <p>Además de los 48 créditos de los 6 módulos generales, hay que considerar 12 créditos más que corresponden al trabajo fin de Máster.</p> <p><u>Diploma de Especialización</u>: 33 créditos obligatorios.</p> <p>De ellos, 30 se hallan agrupados en 5 módulos generales y 3 corresponden a la realización de un trabajo fin de diploma.</p>	<p>Nº total de ECTS necesarios para la obtención del título: Ídem.</p>	
1.10 MODALIDAD DE ENSEÑANZA		

MEMORIA ACADÉMICA

<p>- Diploma de Especialización: virtual Nº de créditos virtuales: 33</p> <p>- Máster propio: semipresencial Nº de créditos presenciales: 10 Nº de créditos virtuales: 50</p>
<p>1.11 LENGUA/S UTILIZADA/S</p> <p>ESPAÑOL</p>
<p>1.12 SUBVENCIONES O APORTACIONES PREVISTAS</p>
<p>2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO (interés académico, científico o profesional del mismo)</p> <p>La Neurociencia Clínica es una disciplina que utiliza el conocimiento científico sobre el cerebro para potenciar la salud y el bienestar de las personas. Se orienta hacia el conocimiento de los mecanismos que determinan las enfermedades del cerebro y del sistema nervioso central.</p> <p>El Diploma de Especialización en Neurociencia Clínica está dirigido a Licenciados en Medicina, en Psicología o en Ingenierías relacionadas con la Ciencia de la Salud, siendo recomendable disponer de conocimientos previos en Neurología, Neurofisiología, o Psiquiatría. Su objetivo fundamental es el de proveer de los conocimientos necesarios para comprender las enfermedades neurológicas y transformar nuestra habilidad para tratar los desórdenes neurológicos y psiquiátricos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitando un conocimiento en profundidad y detalle de las enfermedades cerebrales 2. Enfatizando en las aplicaciones terapéuticas, especialmente en el ámbito de la cirugía 3. Introduciendo conceptos científicos básicos que subyacen a los síntomas, signos y práctica clínica. <p>La neurocirugía funcional y estereotáctica es un campo en rápido crecimiento. Surgida en la década de 1940 como una subespecialidad neuroquirúrgica que pretendía un abordaje menos invasivo para el tratamiento de determinadas enfermedades neurológicas, su influencia ha sido determinante para el desarrollo conceptual y tecnológico de la neurocirugía moderna (cirugía sin marco, navegación, cirugía guiada por imagen, robótica) y de otras especialidades afines en el campo de las neurociencias (neurología, neurofisiología clínica).</p> <p>La neurocirugía funcional y estereotáctica necesita de especialistas que entiendan en profundidad las bases fisiopatológicas y neuroquímicas de las enfermedades neurológicas; que posean amplios conocimientos sobre neuroanatomía, biología celular (vectores, implante de células madre...), bioingeniería (dispositivos) o nanomedicina (nanopartículas); y que dispongan de habilidades técnicas necesarias en cirugía estereotáctica, guiada por la imagen y robótica.</p> <p>El Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica ha sido diseñado para complementar el entrenamiento recibido en este campo durante la residencia de neurocirugía, neurología y neurofisiología.</p> <p>El máster tiene como objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir los conocimientos y habilidades avanzados y especializados que permitan alcanzar la competencia profesional en esta subespecialidad, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • La cirugía de los trastornos del movimiento • La cirugía de la epilepsia • La cirugía del dolor y de la espasticidad • La psicocirugía • La neurocirugía estereotáctica y radiocirugía • La cirugía de tumores utilizando las técnicas funcionales

MEMORIA ACADÉMICA

2. Desarrollar las habilidades que se requieren para el trabajo efectivo en equipos interdisciplinarios involucrados en la práctica de la neurocirugía funcional.

3. Proporcionar modelos exitosos de investigación traslacional en la función del sistema nervioso central, así como proveer al alumno de las habilidades y el conocimiento necesarios para convertirse en un especialista-científico productivo, incluida la búsqueda de financiación, que desarrolle nuevas terapias quirúrgicas neuromoduladoras y/o estereotácticas.

Estará dirigido, como se ha referido anteriormente, a especialistas en neurología, neurocirugía y neurofisiología, incluidos especialistas en formación en su último año de residencia, siempre que el periodo de dicha formación concluya antes de la finalización del título de Máster.

La justificación de los títulos propuestos puede resumirse en:

1.- Interés profesional.

Es especialmente aplicable al máster, que adquiere el calificativo de profesionalizante.

La subespecialización es una necesidad en todas aquellas profesiones cuya base del conocimiento se encuentra en expansión:

1.1. Es la manifestación del hecho de que el conocimiento, las habilidades técnicas y los requerimientos tecnológicos de una determinada área de trabajo son mayores de lo que un profesional puede asumir por sí mismo.

1.2. Al profesional, la especialización le permite alcanzar las competencias necesarias para un desarrollo adecuado de su actividad profesional.

1.3. Al paciente, le permite acceder a unos cuidados especializados que de otro modo no serían posibles, lo que se traduce en mejores servicios y resultados.

1.4. La subespecialización es una evolución lógica y necesaria en neurociencias, con los siguientes requisitos:

1.4.1. Debe existir un número suficiente de pacientes en el ámbito de la subespecialización en la población de referencia de la Unidad.

1.4.2. La Unidad debe disponer de los medios técnicos y diagnósticos necesarios, incluido el abordaje multidisciplinar de las diferentes patologías.

1.5. Distintas organizaciones científicas nacionales y supranacionales han definido las distintas especialidades neuroquirúrgicas:

1.5.1. La Asociación Americana de Neurocirujanos (Society of Neurological Surgeons) establece las siguientes subespecialidades: cuidados neurocríticos, neurocirugía cerebro-vascular, cirugía neuroendovascular, neurocirugía espinal, oncología neuroquirúrgica, neurocirugía pediátrica, neurocirugía nervio periférico, neurocirugía funcional y estereotáctica.

1.5.2. La Sociedad Alemana de Neurocirugía ha establecido las siguientes subespecialidades: oncología neuroquirúrgica, neurocirugía espinal, neurocirugía funcional y estereotáctica, tratamiento del dolor, neurocirugía vascular, neurocirugía del nervio periférico, neurocirugía pediátrica.

1.5.3. La Asociación Europea de Sociedades de Neurocirugía (EANS) describe las siguientes subespecialidades: neurocirugía funcional, neurooncología, radiocirugía, neurocirugía pediátrica, neurocirugía espinal, trauma y cuidados críticos, neurocirugía vascular, neurocirugía de nervio periférico y cirugía de base de cráneo.

1.5.4. En coordinación con otras sociedades científicas, la EANS ha establecido los requisitos para algunas de estas subespecialidades como es el caso de la neurocirugía espinal o la neurocirugía funcional.

Por otra parte, existe un interés renovado por parte de la administración sanitaria en incorporar a sus profesionales utilizando criterios de adecuación al puesto de trabajo. Esta tendencia es clara en el ámbito privado y ha tomado fuerza en el sistema sanitario público.

Con todo, es un hecho que la formación sanitaria especializada actual no permite alcanzar las competencias propias de la subespecialización en neurocirugía funcional y estereotáctica, ni la visión interdisciplinaria necesaria. Para intentar lograr la competencia, el profesional a menudo tiene que ser autodidacta, realizar estancias en otros centros donde se realice neurocirugía funcional y asistir a cursos y actividades formativas. Esta formación se realiza sin un diseño curricular, sin evaluación de la calidad y de los resultados, y en un ambiente poco seguro para el profesional y para el paciente.

MEMORIA ACADÉMICA

El máster responde a una necesidad profesional y del mercado laboral. Ha sido diseñado para permitir a los profesionales que lo realicen alcanzar la competencia en neurocirugía funcional y estereotáctica, con un sólido programa de formación orientado al puesto de trabajo, que además les capacita para asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades. El carácter interdisciplinar de la formación se refuerza con las diferentes disciplinas de procedencia de los alumnos, lo que refuerza el trabajo en equipo centrado en el paciente.

2.- Interés académico y científico.

El interés académico y científico del diploma y del máster tiene una doble vertiente. Por un lado, contempla contenidos que permiten adquirir competencias profesionales relacionadas con la investigación, que son útiles para poder cursar con éxito otros estudios de postgrado y los estudios de doctorado. Por el otro, proporciona conocimientos y habilidades para participar en proyectos de investigación, colaboraciones científicas o tecnológicas o del ámbito de la innovación, en contextos interdisciplinares, con un alto componente de transferencia del conocimiento. Gran parte de las innovaciones en neurociencias (estimulación del sistema nervioso central, dispositivos de infusión, etc.) se han producido en el ámbito de la neurocirugía funcional y existe un interés por parte de las empresas fabricantes en disponer de profesionales con conocimientos clínicos en este campo.

3.- Datos que avalan la demanda potencial de ambos títulos y su interés para la sociedad.

Puede sintetizarse en:

3.1. Interés por parte de las sociedades científicas en la formación en neurocirugía funcional. Las sociedades científicas tienen entre sus fines promover el estudio, la prevención y el tratamiento de las enfermedades dentro de su ámbito de actuación. En este sentido, la mayor parte de las sociedades científicas del ámbito de las neurociencias han definido guías curriculares específicas sobre neurocirugía funcional. Se puede señalar como ejemplo las descritas por el Congress of Neurological Surgeons. Estas sociedades desarrollan y auspician actividades formativas en neurocirugía funcional y estereotáctica. En nuestro país, el interés se traduce en la participación en este máster de la Sociedad Española de Neurocirugía Funcional y estereotáctica y el auspicio de otras sociedades científicas.

3.2. Interés por parte de organismos internacionales para fomentar el estudio y las enfermedades del área de neurocirugía funcional. Se puede señalar como ejemplo el caso de la epilepsia: dentro de la campaña global sobre epilepsia que lleva a cabo la Organización Mundial de la Salud (OMS) bajo la denominación de Out of the Shadows, se recoge como objetivo preferente el animar a los gobiernos y departamentos de salud nacionales a identificar las necesidades y promover la educación, formación, tratamiento, investigación y prevención de la epilepsia; en relación con la cirugía de la epilepsia, el National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) de EEUU ha fijado como objetivo la expansión del uso de la cirugía de la epilepsia, incluido su uso como forma precoz de tratamiento, el desarrollo de nuevos tratamientos quirúrgicos, y la mejora de las técnicas existentes"; finalmente, en el Libro Blanco Europeo sobre la Epilepsia, presentado en marzo de 2001 ante el Parlamento Europeo, se fija como prioridad el aumento de la inversión en investigación para mejorar la detección y el tratamiento de la epilepsia, y como objetivo para el siglo XXI conseguir que estén disponibles cuidados eficaces para todo aquel paciente con epilepsia que los necesite, independientemente de los límites fronterizos y económicos. Existen similares iniciativas con relación al dolor, los trastornos del movimiento y las enfermedades mentales.

3.3. Referentes internacionales que han realizado un llamamiento para la formación de especialistas en neurocirugía funcional. Sirva como ejemplo el artículo publicado en la revista Surgical Neurology International titulado "A cry for specialists in functional neurosurgery"

3.4.- En el ámbito internacional, son numerosos los ejemplos de formación de postgrado en neurocirugía funcional, generalmente en forma de fellowship (para profesionales extranjeros se realizan en forma de clinical observer). Entre las universidades se encuentran: University of Alabama, Albany Medical College, Allegheny General Hospital, University of Arkansas for Medical Sciences, Barrow Neurological Institute/St. Joseph's Hospital, University of British Columbia, University of Calgary, University of California, Irvine, University of California, Los Angeles, University of California, San Francisco, Case Western Reserve University, University of Cincinnati, Cleveland Clinic Foundation, University of Colorado, Duke University Medical Center, Emory University, University of Florida, University of Illinois at Chicago, Johns Hopkins, Massachusetts General Hospital, Mount Sinai Medical Center, University of Miami, entre otros. No hemos encontrado estudios de postgrado similares en lengua española.

MEMORIA ACADÉMICA

3.5.- Experiencia anterior de los directores en la organización e impartición de títulos similares. Los directores del máster tienen experiencia en docencia universitaria y en la dirección de títulos de experto y máster de otras Universidades. A ello se suma, que la mayoría de los docentes corresponden a las Unidades de Referencia del Sistema Nacional de Salud (CSUR). De este modo, se asegura que los docentes tienen la competencia (excelencia) sobre la materia a impartir.

3.6.- A todo ello habría que añadir la excelente acogida de la edición anterior del Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica

3. COMPETENCIAS

3.1 BÁSICAS O GENERALES

Competencias básicas (han sido definidas de acuerdo con el Marco Español de Cualificaciones para Educación Superior, RD 1027/2011):

CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB.2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB.3. Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas, vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB.4. Saber comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB5. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales (han sido definidas de acuerdo con el proyecto Tuning):

CG1. Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CG2. Ser capaz de resolver problemas

CG3. Lograr capacidad crítica y autocrítica

CG4. Ser capaz de trabajar en un equipo multidisciplinar y de establecer la unión entre las ciencias básicas y la investigación médica clínica.

CG5. Fortalecer la capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.

CG6. Adquirir habilidad para trabajar en un contexto internacional.

CG7. Garantizar un compromiso ético.

CG8. Identificar y localizar las posibles fuentes de financiación para la realización de una investigación biomédica y aplicar las herramientas del conocimiento biomédico y del producto I+D para el desarrollo de productos biosanitarios y su posterior protección mediante estrategias de transferencia, patentabilidad.

CG9. Afianzar habilidades de investigación, incluida la elaboración de proyectos de investigación y la realización de manuscritos originales.

CG10. Tener iniciativa y espíritu emprendedor

3.2 ESPECÍFICAS

Competencias específicas (han sido definidas de acuerdo con el Marco Español de Cualificaciones para Educación Superior, RD 1027/2011, y al curriculum para la subespecialidad de neurocirugía funcional y estereotáctica de The Society or Neurological Surgeons (SNS):

CE1. Conocer los fundamentos científicos, incluida la anatomía, la fisiología y la farmacología, pertinentes al manejo clínico de los pacientes con trastornos neurológicos funcionales, incluyendo, entre otros, el dolor crónico, los trastornos del movimiento, la epilepsia, la espasticidad, las enfermedades degenerativas del sistema nervioso y las enfermedades psiquiátricas.

CE2. Conocer la fisiopatología, historia natural, epidemiología y manifestaciones clínicas de las distintas enfermedades o condiciones neurológicas funcionales, especialmente de aquellas susceptibles de tratamiento quirúrgico.

MEMORIA ACADÉMICA

CE3. Adquirir un conocimiento amplio y avanzado de todos los medios diagnósticos en el campo de la neurocirugía funcional y estereotáctica, especialmente de aquellos relacionados con la neuroimagen y la neurofisiología.
CE4. Ser capaz de elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada, con habilidad para gestionar, analizar e integrar la información clínica proveniente de fuentes diversas.
CE5. Demostrar un conocimiento profundo de los sistemas de coordenadas y las bases matemáticas de la cirugía estereotáctica, la evaluación y minimización del error de localización y la liberación de sustancias terapéuticas a un objetivo bien definido dentro del sistema nervioso.
CE6. Describir aspectos técnicos de la neurocirugía funcional y estereotáctica, tales como, localización con y sin marco de estereotaxia, conceptos básicos y avanzados de la navegación y de la cirugía guiada por imagen, y fundamentos de la colocación de electrodos y catéteres intracraneales y espinales.
CE7. Interpretar las diversas técnicas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria, incluido el registro de microelectrodos, la electrocorticografía, los potenciales evocados somatosensoriales, las mediciones de impedancia tisular y los efectos fisiológicos inducidos por la estimulación eléctrica.
CE8. Alcanzar una comprensión detallada sobre los aspectos teóricos y técnicos de las intervenciones tanto ablativas como moduladoras del Sistema Nervioso Central.
CE9. Obtener los conocimientos y destrezas necesarias para realizar en un ambiente seguro (mediante técnicas de simulación) procedimientos de neurocirugía funcional, así como conocer las alternativas de manejo médico (máster).
CE10. Explicar los principios de la radiocirugía e indicaciones para su uso, así como sus contraindicaciones en el campo de la neurocirugía funcional.
4. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (identificar uno o varios de entre los 17 ODS fijados por Naciones Unidas)
<input type="checkbox"/> Fin de la pobreza
<input type="checkbox"/> Hambre cero, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
<input checked="" type="checkbox"/> Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
<input checked="" type="checkbox"/> Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
<input checked="" type="checkbox"/> Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
<input type="checkbox"/> Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
<input type="checkbox"/> Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
<input type="checkbox"/> Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación
<input checked="" type="checkbox"/> Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
<input type="checkbox"/> Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
<input type="checkbox"/> Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.
<input type="checkbox"/> Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
<input type="checkbox"/> Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
<input type="checkbox"/> Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
<input type="checkbox"/> Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
<input type="checkbox"/> Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.
5. REQUISITOS DE ACCESO/ADMISIÓN
5.1 REQUISITOS DE ACCESO GENERALES Y ESPECÍFICOS
Diploma de especialización en Neurociencia Clínica
<u>Requisitos generales</u> Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los/las titulados/as conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la

MEMORIA ACADÉMICA

homologación del título previo que esté en posesión la/el interesada/o, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Requisitos específicos

Licenciados en Medicina, Psicología o en Ingeniería.

Máster en Neurocirugía Funcional y Estereotáctica.

Requisitos generales

Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los/las titulados/as conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo que esté en posesión la/el interesada/o, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Requisitos específicos

Licenciados en Medicina y especialistas en alguna de las siguientes especialidades: neurocirugía, neurofisiología y neurología.

Asimismo, podrán tener acceso los licenciados/graduados en Medicina que estén cursando el último año de formación especializada de las mencionadas especialidades, siempre que el periodo de dicha formación concluya antes de la finalización del título de Máster.

5.2 CRITERIOS DE ADMISIÓN

Diploma y máster:

En el caso que el número de solicitudes supere el número de plazas ofertadas, la adjudicación de plazas se hará de acuerdo a los siguientes criterios de prelación:

1) Expediente académico del título que le da acceso al programa: 20%.

Valoración según el baremo establecido en el apartado 4.5. del Anexo I del R.D. 1044/2003

2) Formación académica en el ámbito de conocimiento el Máster. 20%

- Formación oficial acreditada de Grado/Diplomatura: hasta 2 puntos.

- Formación de Máster oficial: hasta 0,5 puntos.

- Formación universitaria no oficial: hasta 0,25 puntos.

- Actividad clínica relacionada con el título: Hasta 1 punto.

- Experiencia docente universitaria: Hasta 1 punto.

3) Experiencia investigadora en el ámbito de conocimiento del Máster. 20%

-Publicaciones, conferencias, ponencias invitadas en congresos, comunicaciones a congresos: Hasta 1 punto

- Participación en proyectos de investigación: Hasta 1 punto

4) Dominio del inglés. 10%

- Acreditación del dominio de la lengua inglesa equivalente al nivel C2 del MCERL: 1 punto.

- Acreditación del dominio de la lengua inglesa equivalente al nivel C1 del MCERL: 0,5 puntos.

- Acreditación del dominio de la lengua inglesa equivalente al nivel B2 del MCERL: 0,25 puntos.

- Acreditación del dominio de la lengua inglesa equivalente al nivel B1 del MCERL: 0,1 puntos

5) Entrevista personal (podrá ser online) ...

5.3 SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Tanto el diploma como el máster tienen previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados

1) Plan de tutorización. Dado el carácter multidisciplinar del diploma y del máster, los alumnos matriculados contarán con un Plan de tutorización en el que se le asignará a cada estudiante un tutor responsable. El proceso de asignación de tutores estará coordinado por la Comisión Académica. Podrán ser tutores responsables cualquiera de los profesores adscritos. Entre las labores del tutor estará la de orientación, de forma individualizada, para que el alumno pueda alcanzar los objetivos y competencias del título.

MEMORIA ACADÉMICA

<p>2) Página web del Diploma y del Máster. Toda la información relevante relativa al proceso de matriculación, programa académico, guías de las asignaturas, itinerarios, egresados, vías de financiación, posibilidades de becas, horarios, líneas de investigación, seminarios, noticias, etc., se expondrán de forma permanente en la web de los títulos. Es nuestro objetivo que la página web sea un canal de información y orientación permanente sobre la titulación.</p> <p>3) Guía didáctica del alumno.</p> <p>4) Plataforma virtual de asistencia y apoyo docente. Se utilizará la plataforma virtual de la UNIA, como plataforma común de comunicación y gestión de la docencia de las asignaturas del Máster. La plataforma que se utilizará contará, entre otras, con las siguientes herramientas de apoyo a la docencia: gestión de mensajes, gestión de evaluación, foros de consulta con el profesor, área de descargas, información de horarios y tutorías, etc.</p>				
5.4 TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS				
No procede				
5.5 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN				
No están previstos				
6. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS				
6.1 NÚMERO DE CRÉDITOS TOTALES ECTS				
Diploma de especialización				
Obligatorios: 33	Optativos:	Trabajo Final:3	Prácticas externas Curriculares:	Extracurriculares:
Máster				
Obligatorios: 60	Optativos:	Trabajo Final: 12	Prácticas externas Curriculares:	Extracurriculares:
6.2 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS (distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por módulo y materias/asignaturas)				
Módulo	Coordinador/a del módulo	Materias/Asignaturas que lo conforman	Nº de ECTS presenciales	Nº de ECTS virtuales
Módulo 1	Dra. Paloma Pulido Rivas	1. Epilepsia resistente a fármacos. Evaluación prequirúrgica en cirugía de la epilepsia. 2. Técnicas quirúrgicas y resultados	0	6
Módulo 2	Dr. Gonzalo Olivares Granados.	1. Cirugía estereotáctica (materia o asignatura). 2. Neuronavegación y robótica (materia o asignatura). 3. Principios del tratamiento radioquirúrgico y sus modalidades.	0	6
Módulo 3	Dra. Edurne Ruiz de Gopegui	1. Bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de la cirugía de los trastornos del movimiento 2. Indicaciones del tratamiento quirúrgico. Criterios de exclusión. Lesiones versus tratamiento mediante estimulación.	0	6
Módulo 4	Dr. Enrique Vázquez Alonso	1. El dolor. Fisiopatología y bases. Indicaciones para tratamiento quirúrgico del dolor.	0	6

MEMORIA ACADÉMICA

otros investigadores o, en todo caso, publicados. No obstante, en ciertos casos, el estudiantado puede proponer otras opciones que serán consideradas por el profesorado tutor. Tanto el trabajo fin de diploma como el de fin de máster, individuales, deberán ser supervisado por un profesor o una profesora tutores que velarán por su progresión y por su nivel de calidad, de acuerdo con la normativa de la UNIA; sin embargo, el trabajo es responsabilidad única del futuro aspirante a Máster.

Los objetivos serán los siguientes (descriptores de Dublín):

- 1) Poseer y mostrar conocimientos que proporcionen la base para traspasarlos a la práctica de un modo original; o desarrollar ideas, fundamentalmente en el contexto de la investigación*.
2. Conseguir la capacidad para aplicar los conocimientos y la ciencia adquiridos en entornos diversos, conocidos o no, haciendo uso de la propia capacidad para resolver problemas.
3. Saber cómo afrontar la complejidad, integrando conocimientos y formulando juicios críticos, siempre desde la perspectiva de la ética y la responsabilidad social.
4. Saber comunicar las conclusiones, los conocimientos y las teorías en las que se basan, a diversas audiencias, de modo claro y preciso.
5. Demostrar, a partir de los estudios de Máster, que podrían continuar su formación autodidacta.

En el caso del trabajo final del Diploma de Especialización, su carga será de 3 ECTS. En el caso del Máster, dicha carga será de 12 ECTS.

7. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS

Apellidos	Nombre	DNI	E-mail	Categoría profesional	Institución/ Empresa	Nº ECTS presenciales	Nº ECTS virtuales
POMPOSO GAZTELU	IÑIGO			Jefe de Servicio Neurocirugía (*) (+)	Hospital U. de Cruces. Bilbao	0	1
ÁLVAREZ-LINERA PRADO	JUAN			Jefe de Servicio Diagnóstico por Imagen (*) (+)	H. Ruber Internacional. Madrid	0	1
GALBARRIATU GUTIÉRREZ	LARA			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. de Cruces. Bilbao	1	1
RUIZ DE GOPEGUI	EDURNE			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. de Cruces. Bilbao	0	1,5
GARCÉS SÁNCHEZ	MERCEDES			Facultativo especialista de Área (+)	Hospital U. La Fe. Valencia	0	1
CONDE SARDÓN	REBECA			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. La Fe. Valencia	1	1
DEL ÁLAMO DE PEDRO	MARTA			Facultativo Especialista de Área	Hospital U. La Princesa. Madrid	0	1
GIL-NAJEL REIN	ANTONIO			Facultativo especialista de Área (+)	Hospital Virgen de las Nieves	0	1
PULIDO RIVAS	PALOMA			Facultativo Especialista de Área (*) (+)	Hospital U. La Princesa. Madrid	1	1,5

MEMORIA ACADÉMICA

TORRES DÍAZ	CRISTINA			Facultativo Especialista de Área (*) (+)	Hospital U. La Princesa. Madrid.	0	1,5
DE TOLEDO	MARIA			Facultativo Especialista de Área	Hospital U. La Princesa. Madrid.	0	1
VEGA-ZELAYA	LORENA			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. La Princesa. Madrid.	0	1
MARTINEZ ÁLVAREZ	ROBERTO			Facultativo Especialista de Área (+) (Hospital U. La Princesa	0	1
FERNANDEZ CARBALLAL	CARLOS			Jefe de Sección (*) (+)	H G.U. Gregorio Marañón. Madrid	0	1
GRANDAS PÉREZ	FRANCISCO			Jefe de Servicio (*) (+)	H G.U. Gregorio Marañón. Madrid	0	1
PRIETO MONTALVO	JULIO			Jefe de Servicio (*) (+)	H G.U. Gregorio Marañón. Madrid	1	1
GARCIA DE SOLA	RAFAEL			Jefe de Servicio (*) (+)	Hospital Nuestra Señora del Rosario. Madrid	1	3
AVELLANAL CALZADILLA	MARTIN			Facultativo Especialista de Área (+)	HM Hospitales. Madrid.	0	1
SERRANO LÓPEZ	SOLEDAD			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. La Paz, Madrid.	0	1
MOLEÓN RUÍZ	ÁLVARO			Facultativo Especialista de Área	Hospital Juan Ramón Jiménez	0	1
GARCIA ALEJO	RODRIGO			Director Médico y responsable Unidad Oncología (+)	Instituto de terapias avanzadas contra el cáncer	0	1
MARTIN PLASENCIA	PILAR			Profesora Titular de Psicología (*) (+)	Universidad Autónoma de Madrid	0	1

MEMORIA ACADÉMICA

ALBISUA SÁNCHEZ	JULIO			Jefe de Servicio (*) (+)	Hospital U. Fundación Jiménez Díaz	1	1
LARA ALMUNIA	MONICA			Facultativo Especialista de Área (+)	Hospital U. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.	0	1
OLIVARES GRANADOS	GONZALO			Facultativo especialista de área (+)	H. U. Virgen de las Nieves. Granada	1	3
GÁLVEZ MATEOS	RAFAEL			Jefe de Sección Unidad de Dolor (*) (+)	H. U. Virgen de las Nieves. Granada	1	1
VELÁZQUEZ RIVERA	IGNACIO			Responsable Unidad de Dolor	Empresa Pública H. De Poniente	0	1
CORDERO TOUS	NICOLÁS			Facultativo Especialista de Área (+)	H. U. Virgen de las Nieves. Granada	1	1
VÁZQUEZ ALONSO	ENRIQUE			Responsable Unidad de Dolor (+)	Empresa Pública Hospital del Alto Guadalquivir	1	1,5
CONESA BELTRAN	GERARDO			Jefe de Servicio (+)	Hospital Teknon	0	1
GABARRÓS CANALS	ANDREU			Jefe de Servicio (+)(*)	Hospital Universitario de Bellvitge	0	1
PLANS AHICART	GERARD			Jefe Clínico	Hospital Universitario de Bellvitge	0	1

+ = título de doctor; * = profesor universitario

8. CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DEL CURSO

Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor/a	Nº de ECTS presenciales	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final
Módulo 1	1. Epilepsia resistente a fármacos. Evaluación prequirúrgica en cirugía de la epilepsia. 2. Técnicas quirúrgicas y resultados	Dra. Paloma Pulido Rivas Dra. María de Toledo Dr. Julio Prieto Montalvo Dra. Pilar Martín Plasencia Dra. Rebeca Conde Sardón		6	21/02/22	27/03/22

MEMORIA ACADÉMICA

		<p>Dr. Juan Álvarez-Linera Dr. Antonio Gil-Najer Dra. Lara Galbarriatu Gutiérrez Dra. Mercedes Garcés Sánchez Dr. Julio Albusua Sánchez</p>				
Módulo 2	<p>1. Cirugía estereotáctica (materia o asignatura). 2. Neuronavegación y robótica (materia o asignatura). 3. Principios del tratamiento radioquirúrgico y sus modalidades.</p>	<p>Dra. Mónica Lara Almunia Dra. Paloma Pulido Rivas Dr. Gonzalo Olivares Granados Dr. Rodrigo García Alejo Hernández Dr. Rafael García de Sola Dr. Roberto Martínez Álvarez Dra. Marta del Álamo</p>		6	28/03/22	01/05/22
Módulo 3	<p>1. Bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de la cirugía de los trastornos del movimiento 2. Indicaciones del tratamiento quirúrgico. Criterios de exclusión. Lesiones versus tratamiento mediante estimulación.</p>	<p>Dra. Soledad Serrano López Dr. Francisco Javier Grandas Pérez Dr. Carlos Fernández Carballal Dra. Edurne Ruiz de Gopegui Dr. Íñigo Pomposo Gaztelu Dr. Rafael García de Sola Dr. Gonzalo Olivares Dr. Gerardo Conesa Beltrán Dr. Andreu Gabarrós Canals Dr. Gerard Plans Ahicart</p>		6	2/05/22	05/06/22
Módulo 4	<p>1. El dolor. Fisiopatología y bases. Indicaciones para tratamiento quirúrgico del dolor. Procedimientos ablativos y de neuromodulación 2. La espasticidad</p>	<p>Dr. Rafael García de Sola Dr. Ignacio Velázquez Rivera Dr. Martín Avellanal Calzadilla Dr. Rafael Gálvez Mateos Dr. Enrique Vázquez Alonso Dr. Nicolás Cordero Tous</p>		6	06/06/22	26/06/22

MEMORIA ACADÉMICA

Módulo 5	1. Bases fisiopatológicas y fundamentos de la psicocirugía (materia o asignatura). Contenidos: 2. Psicocirugía. Indicaciones, técnicas y resultados.	Dr. Álvaro Moleón Ruíz Dra. Lorena Vega-Zelaya Dra. Cristina Torres Dr. R. García de Sola		6	27/06/22	12/07/22
Módulo 6 (específico del Máster)	1. Entrenamiento clínico y quirúrgico en neurocirugía funcional y estereotáctica 2. Neurocirugía funcional en la práctica asistencial	Dr. Gonzalo Olivares Granados. Dra. Rebeca Conde Sardón. Dra. Cristina Torres Díaz. Dr. Enrique Vázquez Alonso. Dr. Nicolás Cordero Tous. Dra. Lara Gutiérrez Garriabaltu Dr. Julio Prieto Montalvo Edurne Ruiz de Gopegui Paloma Pulido María de Toledo Carlos Fernández Carballal Pilar Martín Plasencia Julio Albisua Sánchez Mónica Lara Almunia Ignacio Velázquez	10	8	1/09/22	15/10/22
Trabajo fin de diploma (específico del diploma)				3	1/7/22	22/07/22
Trabajo fin de máster (específico del máster)				12	16/10/22	1/12/22

9. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

9.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES

Para el cumplimiento de los objetivos del título se dispone de una dotación de equipamiento e infraestructuras adecuada, entendiéndose como tal la existencia de:

- 1) Un campus virtual (plataforma Moodle) de la UNIA, para el desarrollo de la formación online. El término formación online o teleformación, se aplica a aquellos cursos que se desarrollan por internet y que ofrecen on line, además del material docente, foros, chats, videoconferencias, videoclases, etc.
- 2) Talleres de simulación en un centro especializado
- 3) Los recursos propios de la UNIA, tales como biblioteca, aulas presenciales, etc.

MEMORIA ACADÉMICA

9.2 PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS, EN SU CASO	
Está previsto que las entidades colaboradoras (centro de simulación) suministren los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo adecuado del máster.	
9.3 INFORMACIÓN SOBRE ENSEÑANZA VIRTUAL PARA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL Y VIRTUAL, EN SU CASO	
<input type="checkbox"/> Uso del Campus Virtual de la UNIA <input type="checkbox"/> Conozco los mínimos en cuanto a funciones docentes y recursos de aprendizaje en red del modelo de enseñanza-aprendizaje virtual de la UNIA (para más información, consúltese la GUÍA SOBRE ENSEÑANZA-VIRTUAL EN LA UNIA)	
10. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS	
10.1 VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS DE INGRESOS	
Ver memoria económica	
10.2 VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS DE GASTOS	
Ver memoria económica	
11. RESULTADOS PREVISTOS (valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación)	
- Tasa de graduación prevista	80%
- Introducción de nuevos indicadores (en su caso)	
Denominación: Definición: Valor: Justificación de las estimaciones realizadas:	
12. CRONOGRAMA PREVISTO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO	
Inicio del plazo de preinscripción:	
Fin del plazo de preinscripción:	
Inicio del plazo de matrícula:	
Fin del plazo de matrícula:	
Inicio del curso:	14/02/2022
Finalización del curso Diploma:	22/07/2022
Finalización del curso Máster:	1/12/2022
<p>En Sevilla, a 3 de enero de 2022.</p> <p>Fdo.: D. Gonzalo Olivares Granados D. Rafael García de Sola.</p>	

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha facilitado pasarán a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la materia la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C/ Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja. 41092 Sevilla) ante quien Ud. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos. Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es; Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>.

Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

- Gestión académica y administrativa de:
 - Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
 - Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
 - Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
 - Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
 - Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.
- Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.
- Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

MEMORIA ACADÉMICA

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte –previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.