

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

5.1.1 Estructura del Plan de Estudios

Las enseñanzas del Máster Universitario en Audiología y Equilibrio se ordenan conforme a lo establecido en el Art. 15 Capítulo IV, RD 1393/2007, de 29 de octubre. El Máster tiene un total de 60 ECTS, distribuidos en materias de diferente carácter, que se imparten en un curso académico.

El plan de estudios cuenta con materias obligatorias, prácticas externas y con un Trabajo Fin de Máster de 6 créditos ECTS.

Este Máster incluye materias y módulos, que se detallan en el punto 5.3 de esta Memoria, en las que tanto los contenidos como las competencias hacen referencia a la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres, la accesibilidad universal y la promoción de valores democráticos y de una cultura de paz.

El Plan de estudios del título de Máster Universitario en Audiología y Equilibrio ha sido diseñado de forma coordinada como un compromiso con la sociedad y se ha realizado, tal y como se ha comentado en apartados anteriores, en base entre otras, a las siguientes referencias:

- El RD 861/2.010, de 2 de julio, por el que se modifica el RD 1.393/2.007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Las directrices generales de la UCAM y el protocolo para la elaboración de propuestas de título oficial y su presentación para aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Las competencias generales y específicas que se recogen en el apartado 3 de la memoria junto con las aportadas por la Comisión redactora.
- La organización de las enseñanzas en módulos y materias.
- Los contenidos de las materias.
- Las metodologías docentes a aplicar y las actividades mediante las que se desarrollan las competencias.
- Los métodos para evaluar la adquisición de las competencias generales y específicas.
- La distribución en el tiempo de materias y actividades y la programación de la carga de trabajo del alumno.

El plan de estudios del Máster, de tipo semipresencial, se compone de **60 créditos ECTS**, estructurados en Materias Obligatorias, Prácticas externas y Trabajo Fin de Máster distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 5.1. Resumen de las materias y distribución de las créditos ECTS

| TIPO DE MATERIA | CRÉDITOS |
|-------------------------|-----------|
| Materias Obligatorias | 46 |
| Prácticas externas | 8 |
| Trabajo Fin de Master | 6 |
| CRÉDITOS TOTALES | 60 |

Por cada crédito ECTS se atribuyen 25 horas de trabajo para el alumno. En cuanto a las Materias Obligatorias, se atribuye 35,2% para las actividades presenciales, y un 64.8%, recae en el trabajo autónomo del alumno no presencial, tal y como se describirá más adelante. La presencialidad del módulo correspondientes al Trabajo Fin de Máster es distinta al de resto de Materias, se atribuye 6.6% de presencialidad y un 93.4% de no presencialidad, como se puede ver en su ficha correspondiente.

El Máster, por lo tanto requiere una dedicación total de 1.500 horas, 508 horas de dedicación presencial y 992 horas de dedicación no presencial. En total el master requiere una 32,3% de presencialidad y un 67.7% de trabajo autónomo del alumno.

Cuadro 5.2. Cuantificación temporal del tipo de participación del alumno al Máster

| Módulos | Dedicación presencial | Dedicación no presencial | Total |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| Módulos con Materias Obligatorias | 498/35.2% | 852/64.8% | 1350 horas /100% |
| Trabajo Fin de Máster | 10/6.6% | 140/93.4% | 150 horas /100% |
| Total dedicación del alumno | 508 horas | 992 horas | 1500 Horas |

5.1.2. Explicación general de la planificación del Plan de Estudios

De estos 60 créditos, los estudiantes cursarán:

- 46 créditos distribuidos en 7 módulos compuestos a su vez por diferentes materias obligatorias con una asignación de carga docente ajustada al contenido de cada una de ellas.
- 8 créditos dentro de 1 módulo consistente en adquirir conocimientos prácticos de las materias.
- 6 créditos dentro de 1 módulo dirigido a la elaboración y la defensa por parte del alumno de un Trabajo Fin de Máster (TFM).

La estructura del Plan de Estudios, así como su temporalización se resume en el cuadro 5.3

| MÓDULO I: SONIDO, PSICOACÚSTICA Y AUDIOLOGÍA. 8 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|---|-------------|-------------|-----------|
| Sonido y Ruido. Psicoacústica | OB | 2 | 1 |
| Sistemática de la evaluación del proceso central de la audición. | OB | 2 | 1 |
| Sistema conductual auditivo en el niño y el adolescente. | OB | 2 | 1 |
| Sistemática y Algoritmos diagnósticos en la detección de la hipoacusia: evaluación audiológica y topográfica. | OB | 2 | 1 |

| MÓDULO II: SALUD LABORAL E IMAGEN. 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|--|-------------|-------------|-----------|
| Disciplinas transversales con la Audiología. | OB | 2 | 1 |
| Sonidos de alta intensidad e hipoacusia. | OB | 2 | 1 |
| Imagenología Médico-Legal en Audiología y Equilibrio | OB | 2 | 1 |

| MÓDULO III: EVALUACIÓN AUDITIVA DEL OÍDO ÚNICO 8 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|--|-------------|-------------|-----------|
| Ayudas técnicas: Electroacústica:. | OB | 3 | 1 |
| Implantes auditivos. moldes y audífonos. Protocolos de valoración e indicación | OB | 3 | 1 |
| Rehabilitación de la audición en el niño y el adolescente. | OB | 2 | 1 |

| MÓDULO IV: EQUILIBRIO VESTIBULAR 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|---|-------------|-------------|-----------|
| Vértigo y mareo. Aspectos neurológicos y vestibulares | OB | 2 | 2 |
| . Patología otoneurológica | OB | 2 | 2 |
| Terapéutica y rehabilitación vestibular. | OB | 2 | 2 |

| MÓDULO V: EQUILIBRIO Y MAYORES 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|---|-------------|-------------|-----------|
| Deterioro de parámetros del equilibrio por edad: Presbivértigo. | OB | 2 | 2 |
| Sistemas de equilibrio en personas mayores. Prevención de caídas | OB | 2 | 2 |
| Patologías asociadas al envejecimiento y su relación con el equilibrio. | OB | 2 | 2 |

| MÓDULO VI: EQUILIBRIO Y DEPORTE. 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|--|-------------|-------------|-----------|
| Evaluación del equilibrio: Sensorial, Motor Automático, Motor Voluntario y AVDs. | OB | 2 | 2 |
| Evaluación del equilibrio en el deporte. Componentes del equilibrio estático y dinámico | OB | 2 | 2 |
| Efectos del ejercicio sobre el equilibrio en poblaciones especiales. Efectos sobre la prevención de lesiones | OB | 2 | 2 |

| MÓDULO VII: EQUILIBRIO Y REHABILITACIÓN. 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|--|-------------|-------------|-----------|
| Rehabilitación del equilibrio: Personalizado y parametrizado. Condición actual del paciente. | OB | 2 | 2 |
| Rehabilitación y manejo del atleta post trauma: Oscilación, Traumatismo cráneo-encefálico. | OB | 2 | 2 |
| Valoración del Daño Corporal. | OB | 2 | 2 |

| MÓDULO VIII: PRÁCTICAS EXTERNAS 8 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|---|-------------|-------------|-----------|
| Prácticas Externas | OB | 8 | 2 |

| MÓDULO IX: TFM 6 ECTS | TIPO | ECTS | CM |
|------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Trabajo Fin de Máster | TFM | 6 | 2 |

MÓDULO I.- SONIDO, PSICOACÚSTICA Y AUDIOLOGÍA

Este primer módulo está orientado a que el alumno adquiera los conocimientos necesarios sobre la vibración molecular y la generación del sonido, los medios de transmisión del sonido y todo lo relacionado con sus características. A relacionar el sonido con la capacidad del ser humano para su captación y discriminación, así como estudiar la sensación producida en el ser humano por un sonido (Psicoacústica).

Así mismo se estudiará la relación entre los sistemas neurosensoriales del ser humano mediante la información y su relación con el Sistema Nervioso Central y sus alteraciones genéticas sindrómicas relacionadas con la audición

Finalmente, abordaremos todos los conocimientos relacionados con la Audiología clínica, tanto en el niño como en el adolescente y adulto, aplicando un sistema de verticalización docente obligado por el incremento de los medios de diagnóstico, la creciente complejidad de los procedimientos terapéuticos y rehabilitadores y la organización de programas de salud específicos.

MÓDULO II.- SALUD LABORAL E IMAGEN

El objetivo del módulo es adquirir conocimientos de disciplinas estrechamente relacionadas con la audiología, pero que están en manos de especialistas como neuropediatras, logopedas o toxicólogos. Se explicará cómo realizar la Historia clínica y exploración del niño con trastornos neurológicos, así como las exploraciones complementarias. Así mismo se estudiarán los Síndromes Neuropediátricos que asocian hipoacusia, el niño con mareo o vértigo, y el niño autista e hipoacúsico.

En otro sector, veremos cómo es la rehabilitación logopédica del niño hipoacúsico con otros trastornos neurológicos asociados.

Así mismo, el alumno conocerá los efectos de los sonidos de alta intensidad sobre el organismo humano y los conocimientos necesarios para que adquieran las capacidades específicas en esta materia y conseguir del alumnado una actitud crítica y resolutiva ante la amenaza de la sociedad del ruido sobre la salud. De esta manera, los alumnos entiendan la evaluación de las distintas patologías auditivas y adquieran las capacidades necesarias para interpretar esta patología, aprendiendo a relacionar las distintas áreas educativa, de salud, audioprotésica y logopédica

Por otro lado, el alumno deberá conocer la Anatomía Radiológica y sus diferentes técnicas de imagen, como la Radiología simple, TC Multicorte, Resonancia Magnética y Arteriografía. Además se explicará la imagen en patología congénita, implante coclear, patología adquirida, patología traumática y patología tumoral

MÓDULO III.- EVALUACIÓN AUDITIVA DEL OÍDO ÚNICO

Se trata de que los alumnos adquieran las capacidades específicas que se desprenden del aprendizaje de esta materia., así como desarrollar las habilidades y capacidades concretas que les conduzcan a aplicar los principios de la física del sonido en el aérea de la audiología. Así, el alumno debe entender y distinguir entre sonido y ruido, sus modalidades y formas de manifestarse y sus efectos sobre el medio ambiente y sobre la comunicación humana y animal. Desde esos conocimientos, el alumno debe saber establecer un diagnóstico correcto y proporcionar el mejor tratamiento, que en este caso está orientado a la adaptación de una Prótesis Auditiva (Audífono).

Así mismo, pretendemos que los alumnos conozcan los principios de los diferentes sistemas implantables auditivos utilizados en la actualidad para rehabilitar la audición en pacientes hipoacúsicos, así como conocer las indicaciones audiométricas y médicas de los sistemas implantables auditivos y el protocolo de pruebas necesarias para su valoración pre y postoperatoria. Finalmente los alumnos deberán conocer los principios sobre los que se basa la activación y programación de los sistemas implantables auditivos.

También, que el alumno adquiera sólidos conocimientos orientados a la iniciación en la programación de los implantes cocleares, a saber orientar la habilitación/rehabilitación de las personas implantadas y que conozca las limitaciones del niño implantado en el aula.

MÓDULO IV.- EQUILIBRIO VESTIBULAR

El movimiento es una de las características más evidentes que diferencia a los animales del resto de seres vivos, constituyendo el medio fundamental por el que los animales establecen relación con su medio externo. Para la ejecución de un movimiento ordenado el sistema nervioso requiere del conocimiento de la situación relativa del cuerpo con respecto al espacio que le rodea, de la posición del segmento corporal respecto al cuerpo entero y de las limitaciones mecánicas del miembro en cuestión. Esta información debe estar siendo recogida de forma continua para que el sistema nervioso pueda planificar el conjunto de órdenes motoras necesarias para mantener el equilibrio.

El alumno conocerá la anatomía y la fisiología del sistema vestibular periférico y central. Se explicarán los reflejos vestibulares como el Test de Organización Sensorial, Test que nos valora la contribución sensorial (Vestibular, Propioceptiva, y Visual) al equilibrio de las personas, avance sin precedentes hasta ese momento del conocimiento del equilibrio. también se realizará la exploración vestibular y manejo de los conceptos básicos de las exploraciones complementarias disponibles.

MÓDULO V- EQUILIBRIO Y MAYORES

Vértigo y mareos son síntomas frecuentes en la consulta médica de la población mayor. Se reportan en el 30% de los mayores de 65 años, llegando al 60% en los mayores de 80. Datos de la encuesta nacional de salud y nutrición para adultos en Estados Unidos demuestran que la prevalencia de disfunción vestibular es de 49,4% en el grupo etario de 60–69 años, del 68.7% entre los 70 y 79 años, llegando al 84,8% en los mayores de 80. Su tratamiento es individualizado, se debe planear una estrategia un programa de rehabilitación que incluya entrenamiento del equilibrio y de la fuerza muscular.

El equilibrio es una habilidad imprescindible para la vida diaria, que requiere la compleja integración de información sensorial con respecto a la posición del cuerpo en relación con el entorno y la capacidad de generar respuestas motoras apropiadas para controlar el movimiento del cuerpo. Depende de las contribuciones de la visión, el sistema vestibular, la propiocepción y la fuerza muscular. La inestabilidad en el adulto mayor resulta del daño en los sistemas sensoriales, motores y en el procesamiento central. Estas alteraciones pueden ser resultado de una patología específica que afecte a un componente en particular, o el resultado de la pérdida funcional general y progresiva relacionada a la edad. Más allá de la causa, cuando un componente de los sistemas sensorial, motor o del procesamiento central es deficiente, hay una mayor dependencia en los componentes restantes, haciendo del mantenimiento del equilibrio un desafío.

MÓDULO VI. - EQUILIBRIO Y DEPORTE

La importancia del equilibrio radica en la clara mantención de una posición contra la fuerza de gravedad, por ende generar estabilidad en un cuerpo ejerciendo un control efectivo ante las fuerzas que actúan sobre él. Por ejemplo, se necesita de esta cualidad para poder montar una bicicleta y mantener su posición sin que esta se caiga a uno de los extremos, o por ejemplo para mantenerse erguido mientras corre con el balón un futbolista mientras un rival trata de robarle el balón, o cuando subimos en pendiente por algún cerro o lugar alto y así no caernos de espaldas, para un luchador mantenerse de pie mientras otro lo trata de derribar, etc.

El equilibrio es la capacidad de poder mantener una posición en el espacio-temporal, independiente cual sea la movilidad que se ejecute.

En este módulo desarrollaremos la importancia que tiene el equilibrio en el deporte. Se evaluarán todas las modalidades y tipos de equilibrio, haciendo especial énfasis en los componentes estáticos y dinámicos del mismo, así como el centro de gravedad.

Así mismo abordaremos los tipos de lesiones más frecuentes que pueden afectar al equilibrio de los deportistas, el estudio estático y dinámico del equilibrio de esos deportistas y los tratamientos personalizados para los mismos

MÓDULO VII.- EQUILIBRIO Y REHABILITACIÓN

En este módulo, se estudiará la complejidad y diversidad del funcionamiento de los mecanismos implicados que acompañan a la estimulación del sistema propioceptivo y del equilibrio y los ejercicios de entrenamiento de la estabilidad que nos permitan recuperar la normalidad de la estabilidad perdida o deteriorada, así como de otros problemas somato-sensoriales relacionados con el tacto, la temperatura o el dolor.

Lo que habitualmente se llama “entrenamiento propioceptivo” será, la búsqueda de la estabilidad articular y el equilibrio en diferentes situaciones, proponiendo pautas el diseño de una serie de ejercicios que están especialmente dirigidos al entrenamiento de la estabilidad y a la vez, de otros mecanismos somato-sensoriales, que también estarán involucrados en los ejercicios propuestos y para el desarrollo de otras cualidades, a parte de la estabilidad. Todo ello se realizará a través del cuerpo de la persona como unidad funcional y el principio de especificidad (diseño de los ejercicios específicos para cada cosa).

MÓDULO VIII.- PRÁCTICAS EXTERNAS

Este módulo se impartirá en el Centro de Fonoaudiología San Antonio, en “Escúchame, Centros Auditivos” y en el Hospital General Universitario “Rafael Méndez”. El objetivo de esas clases prácticas es que los alumnos adquieran las capacidades y habilidades necesarias para desarrollar posteriormente y de forma autónoma cualquier exploración en el campo de la Audiología y del Equilibrio.

MÓDULO IX.- TFM

En este módulo, el alumno realizará, presentará y defenderá, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, un ejercicio original realizado individualmente o en grupo.

5.1.3 Coordinación docente del plan de estudios para la adquisición de las competencias y la consecución de los objetivos:

Esta estructura del plan de estudios se apoya en una “coordinación docente en el máster” que permite garantizar la adquisición de competencias por el estudiante y la mejora continua, mediante la realización de pequeños ajustes y mejoras una vez implantado el título:

a) Coordinación vertical

Cada una de las materias tendrá asignado un profesor responsable. La función de dicho

profesor es coordinar la correcta impartición de las unidades didácticas que componen la materia de manera que se eviten las repeticiones y solapamientos, y las lagunas conceptuales. También se verificará que se están cubriendo todas las competencias asociadas a la materia, y su correcta evaluación.

Para asegurar esta coordinación, el Coordinador General del Máster celebrará reuniones con los profesores responsables de las materias que componen cada módulo.

Al principio del curso académico se fijará un calendario de todas esas reuniones y, al celebrarse cada una de ellas, se redactará un acta de la que se guardará una copia en la Secretaría Técnica.

En esas reuniones se procederá a analizar cada uno de estos aspectos:

1. Comprobar el resultado de las mejoras introducidas en el programa.
2. Coordinación de la enseñanza y cumplimiento de los programas.
3. Las metodologías utilizadas.
4. Los resultados (tasas de eficiencia, éxito, abandono, etc.).
5. Propuesta de mejoras.

b) Coordinación horizontal

Se nombrará un coordinador académico por curso académico que dirigirá la realización de todos los mecanismos de coordinación necesarios (informes, reuniones con los implicados, encuestas, etc.) para asegurar un reparto equitativo de la carga de trabajo del alumno en el tiempo y en el espacio. Con ese objetivo coordinará la entrega de prácticas, trabajos, ejercicios, y participará en todas aquellas otras planificaciones lectivas, realizadas por el coordinador del máster, que son necesarias para el correcto funcionamiento de la titulación.

Para ello, a lo largo de los meses de junio y/o julio del curso académico anterior, cada responsable deberá entregar al coordinador académico donde se imparte su materia, una planificación docente a lo largo del cuatrimestre con la metodología a seguir, la carga de trabajo prevista para el alumno, y sus necesidades académicas y docentes, para poder realizar el correcto reparto de la carga de trabajo del alumnado. Dicha coordinación será actualizada periódicamente (en reuniones programadas por el coordinador con los responsables), y cada vez que cualquier circunstancia lo haga necesario.

Al final de cada cuatrimestre, el coordinador organizará una reunión de evaluación en la que se analizarán los fallos detectados, se determinarán áreas de mejora, y se fijará un plan de acción.

La información obtenida en todas estas actividades de coordinación, permitirán

establecer a su vez las distintas necesidades de infraestructuras (aulas, laboratorios, recursos, servicios...) que la Secretaría Técnica del Máster pondrá en conocimiento de los Servicios Generales de la UCAM para poder realizar una óptima utilización de los mismos entre las distintas titulaciones.

c) Participación del alumno

En todas las actividades de coordinación señaladas, tanto vertical como horizontalmente, tendrá una gran importancia la participación de los alumnos como principales implicados, potenciando así su involucración en un plan de formación que los dirija hacia la consecución de un aprendizaje significativo.

Esta participación puede articularse a través de la realización periódica de encuestas específicas, que serán analizadas por el coordinador del Máster, y por los diferentes coordinadores de las materias y los cuatrimestres.

d) Información actualizada para grupos de interés

Al final de cada curso académico, o ante situaciones de cambio, el coordinador del Máster, junto con el Equipo Directivo del Máster publicará, con los medios adecuados, una información actualizada sobre el plan de estudios del Máster, para el conocimiento de sus grupos de interés.

Se informará sobre:

- La oferta formativa.
- Las políticas de acceso y orientación de los estudiantes.
- Los objetivos y planificación del título.
- Las metodologías de enseñanza-aprendizaje y evaluación.
- Los resultados de la enseñanza.
- Las posibilidades de movilidad.
- Los mecanismos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.

El Coordinador del Máster y el Equipo Directivo celebrarán una reunión, de la que se redactará un acta y se guardará una copia en la Secretaría Técnica, en la que se fijará:

- Los contenidos de esa información.
- Los grupos de interés a quien va ir dirigida.
- El modo de hacerla pública.
- Las acciones de seguimiento del plan de comunicación.

5.1.4 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, a través de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) es el responsable del “Plan de internacionalización de la Universidad” y coordina con otros servicios el diseño de los programas, su oportunidad y puesta en marcha.

Información y seguimiento.

Los estudiantes pueden obtener información de todos los programas mediante los folletos distribuidos, la página Web, la atención personalizada (ORI) y las numerosas sesiones informativas. Así mismo se mantienen reuniones periódicamente con las diferentes instancias implicadas en la gestión de los programas de estudiantes, responsables, unidades administrativas, facultades, etc.

5.1.5 Mecanismos con los que se cuentan para controlar la identidad de los estudiantes en los procesos de evaluación.

Todos los procesos de evaluación de los estudiantes siguen un riguroso mecanismo de control para identificar a los estudiantes que cursan los estudios de postgrado del Máster en Audiología y Equilibrio. En el caso de los sistemas de evaluación que en este master son presenciales, los alumnos deben presentarse con el Documento Nacional de Identidad.

5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS.

El sistema de enseñanza del Máster Universitario en Audiología y Equilibrio será tal y como se ha indicado anteriormente, de carácter semipresencial. Sus actividades formativas estarán basadas en metodologías docentes de tipo presencial y no presencial, con lo que se apoyará en la enseñanza virtual, cuyas herramientas ya están a disposición en la página web de la propia Universidad.

La presencialidad de las materias, en general, como se ha dicho anteriormente, se establece en un porcentaje del 20%, por lo que el resto de la carga en créditos ECTS del Máster lo realizará el alumno por medio de diferentes actividades formativas no presenciales. En el cuadro siguiente se especifican las actividades formativas planteadas en un crédito ECTS, tanto de forma presencial como no presencial, así como el porcentaje

de dedicación destinado a cada una de estas actividades, si bien estos porcentajes pueden sufrir modificaciones en función del tipo de materia.

Los porcentajes de presencialidad y las actividades formativas correspondientes al Trabajo Fin de Máster tienen un reparto específico lo que queda también recogido en el punto 5.4.

Se adjunta cuadro de las actividades formativas:

Cuadro 5.4: Actividades formativas presenciales y no presenciales

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES |
|--|---|
| A Clases en el aula (Materias Obligatorias) | E Estudio Personal |
| B Tutorías | F Lecturas y búsqueda de información |
| C Prácticas Externas | G Resolución de ejercicios y trabajos prácticos |
| D Clases prácticas sobre el TFM | H Realización de trabajos |
| | I Preparación de presentaciones orales o debates |
| | J Elaboración de la memoria del TFM |
| | K Preparación de la defensa pública del TFM |
| TOTAL | TOTAL |

Los porcentajes de presencialidad y las actividades formativas correspondientes al Trabajo Fin de Máster tienen un reparto específico lo que queda también recogido en el punto 5.5.