

## 26774 - Aparato respiratorio y sistema nervioso

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2020/21

**Asignatura:** 26774 - Aparato respiratorio y sistema nervioso

**Centro académico:** 104 - Facultad de Medicina

**Titulación:** 304 - Graduado en Medicina

**Créditos:** 9.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:** ---

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

#### Breve presentación de la asignatura

La asignatura Aparato respiratorio y Sistema nervioso, es de carácter obligatorio y forma parte del módulo 3 (Formación Clínica Humana) del Grado de Medicina.

Tiene una carga docente de 9 ECTS (225 horas) y se imparte en el 7º semestre (primer semestre del 4º curso del Grado de Medicina) ocupando el 30% de las enseñanzas que se imparten en ese semestre. Abarca la patología médica y quirúrgica del Aparato Respiratorio y del Sistema Nervioso.

1. La parte correspondiente al Sistema Nervioso tiene una carga docente de 4 ECTS (100 horas) impartándose dentro del tiempo indicado para la asignatura "Aparato Respiratorio y Sistema Nervioso", de la que forma parte. De los 4 ECTS, 2 (50 horas) corresponden a la parte de Neurología y otros 2 (50 horas) a Neurocirugía. De estos tiempos hay que tener en cuenta que el 45 % corresponde a enseñanza presencial y el 55 % a enseñanza no presencial.

2. La materia correspondiente al Aparato Respiratorio, por ser una parte de la asignatura Aparato Respiratorio y Sistema nervioso, es de carácter obligatorio y forma parte del módulo 3 (Formación Clínica Humana) del Grado de Medicina. Tiene una carga docente de 5 ECTS (125 horas) y se imparte en el 7º semestre (primer semestre del 4º curso del Grado de Medicina). De los 5 ECTS, 3,0 (75 horas) corresponden a Medicina y 2 (50 horas) a Cirugía, siendo el 45% de enseñanza presencial y el 55% de enseñanza no presencial.

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Basándose en los conocimientos obtenidos previamente, los resultados previstos son que el alumno alcance unos objetivos genéricos comunes y unos **objetivos específicos** de cada una de las partes de la asignatura.

Entre los **objetivos genéricos comunes** están:

1. Desarrollar la capacidad de comunicación profesional con el paciente.
2. Comprender la coexistencia e interdependencia entre diferentes dominios de la patología clínica humana.
3. Valorar las peculiaridades humanas y clínicas de cada paciente y aprender a respetar las exigencias éticas que modulan la relación profesional médico-paciente.
4. Favorecer el trabajo en equipo como preparación al desempeño profesional futuro, con sus necesarias relaciones interprofesionales que facilitan la excelencia de la actividad sanitaria asistencial.
5. Promover el interés por la actualización permanente de los conocimientos médicos.
6. Perfeccionar la capacidad de razonamiento clínico

Entre los **objetivos específicos** se pueden enumerar:

#### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

Esta parte de la asignatura se plantea como un aprendizaje necesario para que los alumnos conozcan los aspectos más significativos de la patología del Sistema Nervioso y adquieran y desarrollen las habilidades clínicas que les permitan enfocar adecuadamente la atención médica al paciente afecto de esta patología. La asignatura de Medicina y Cirugía del Sistema Nervioso, tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Adquirir los conocimientos básicos de la patología del Sistema Nervioso, que capaciten y estimulen para la realización posterior de tareas de especialización.
2. Conseguir las herramientas para la realización de un diagnóstico precoz de las enfermedades del Sistema Nervioso más frecuentes, y de sus posibles medidas preventivas.

3. Conocer las bases de las indicaciones terapéuticas, desarrollando la capacidad para discernir las alternativas terapéuticas más adecuadas para cada paciente.

4. Con estos objetivos, se pretende conseguir una formación integral del alumno que debe constituir la base de la formación del médico general, poniéndole en condiciones de poder valorar los nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que vayan surgiendo en el futuro dentro de la evolución de la especialidad

### **BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO**

Esta parte de la asignatura se plantea como un aprendizaje necesario para que los alumnos conozcan los aspectos más significativos de la patología respiratoria y adquieran y desarrollen las habilidades clínicas que les permitan enfocar adecuadamente la atención médica al paciente neumológico.

Sus objetivos específicos se concretan en:

1. Adquirir conocimientos acerca de las causas, patogenia, fisiopatología, clínica y procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades del aparato respiratorio, así como de su trascendencia en términos de alteración de la salud.
2. Aprender a analizar e interpretar la información semiológica recogida en el paciente.
3. Exponer la metodología diagnóstica adecuada para las diversas enfermedades respiratorias, mediante la elección razonada de las pruebas complementarias que aportan información relevante en cada una de ellas.
4. Transmitir al estudiante información actualizada sobre las posibilidades terapéuticas, tanto médicas como quirúrgicas, de las diversas enfermedades del aparato respiratorio, como base para su aprendizaje acerca del tratamiento correcto que se debe aplicar en cada caso.
5. Impulsar y desarrollar en lo posible el razonamiento clínico que permite integrar los datos obtenidos del paciente y de las pruebas complementarias para la formulación de diagnósticos pertinentes y plantear las medidas terapéuticas adecuadas y posibles en cada situación.

## **1.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura de Aparato Respiratorio y Sistema Nervioso, se cursa después de que el estudiante haya superado las materias de Semiología y fundamentos de fisiopatología (4º semestre), Procedimientos diagnósticos y terapéuticos farmacológicos y dietéticos (5º semestre), anatomopatológicos (5º semestre) y quirúrgicos (6º semestre), con lo que el estudiante ha debido adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para el aprendizaje de la Patología médica y quirúrgica del Aparato Respiratorio, y del Sistema Nervioso.

### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

Esta asignatura es la base para que el alumno sea capaz de establecer el diagnóstico, pronóstico y actitud terapéutica de las principales enfermedades del Sistema Nervioso. Además, pretende definir las relaciones que existen con otras patologías ajenas al mismo.

Al superar esta asignatura, el estudiante será más competente para:

1. Conocer los aspectos teóricos y prácticos que le permitan establecer el diagnóstico de las principales patologías tanto médicas como quirúrgicas del Sistema Nervioso Central y del Sistema Nervioso Periférico.
2. Indicar la terapéutica inicial y más adecuada de los procesos agudos y crónicos más frecuentes.
3. Establecer, en cada uno de los procesos patológicos más relevantes estudiados, los criterios de derivación hacia una atención especializada y la urgencia de los mismos.

Esta asignatura es la base para que el alumno sea capaz de establecer el diagnóstico, pronóstico y actitud terapéutica de las principales enfermedades del Sistema Nervioso. Además, pretende definir las relaciones que existen con otras patologías ajenas al mismo.

En esta parte de la asignatura se encuentran patologías cuya incidencia es muy elevada tanto en las formas de presentación aguda, como en las crónicas. Es por ello que una gran parte de estos pacientes son tratados y controlados por el médico de Atención Primaria.

Su conocimiento resulta igualmente imprescindible para un adecuado aprendizaje de los aspectos relacionados con las enfermedades neurológicas a lo largo de las Prácticas tuteladas (semestres 10º, 11º y 12º) del Grado.

### **BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO**

La patología del Aparato respiratorio incluye enfermedades de alta prevalencia (EPOC, cáncer broncopulmonar, infecciones respiratorias, asma bronquial, apneas-hipopneas del sueño, tabaquismo, traumatismos, entre otras) que todo profesional médico debe conocer, tanto para un desempeño profesional en asistencia primaria como para una eventual dedicación a diversas especialidades médicas o quirúrgicas o a la investigación clínica. Su conocimiento resulta igualmente imprescindible para un adecuado aprendizaje de los aspectos relacionados con las enfermedades respiratorias a lo largo de las Prácticas tuteladas (semestres 10º, 11º y 12º) del Grado.

## **1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura**

Se requiere tener superadas las materias Semiología y fundamentos de fisiopatología y Procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos.

## **2.Competencias y resultados de aprendizaje**

## 2.1. Competencias

### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE47 - Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del aparato respiratorio

CE49 - Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema nervioso central y periférico

CE51 - Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías infecciosas en los distintos órganos y aparatos

CE92 - Saber cómo realizar e interpretar una exploración neurológica y un electroencefalograma

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

#### a. INSTRUMENTALES

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organización y planificación
3. Comunicación oral en lengua nativa
4. Resolución de problemas

#### b. PERSONALES

5. Trabajo en equipo
6. Razonamiento crítico

#### c. SISTÉMICAS

7. Aprendizaje autónomo
8. Creatividad

## 2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

### APARTADO DEL SISTEMA NERVIOSO

En la asignatura de Aparato Respiratorio y Sistema Nervioso, el estudiante, tras haber superado esta especialidad, deberá conseguir los siguientes resultados:

1. Valorar los datos clínicos y las exploraciones complementarias básicas de las principales patologías tanto neurológicas como neuroquirúrgicas.
2. Identificar las principales enfermedades que requieren atención neurológica o neuroquirúrgica, diferenciando aquellas que pueden ser atendidas en el ámbito de la Atención Primaria de las que deben ser derivadas a la Atención Especializada.
3. Establecer las pautas correctas de actuación en el tratamiento inicial de las distintas patologías del sistema Nervioso, forma y prioridad de la asistencia en las diferentes estructuras del sistema sanitario.
4. Formular diagnósticos fundados de las enfermedades neurológicas más frecuentes sobre la base de integrar datos clínicos y otros procedentes de las pruebas complementarias aplicables en cada caso.

### APARTADO DEL APARATO RESPIRATORIO

El estudiante, superando la materia correspondiente al Aparato Respiratorio, de la asignatura que engloba la Patología médica y quirúrgica del Aparato respiratorio y del Sistema Nervioso, adquiere los siguientes conocimientos y capacidades:

1. Conocer los aspectos característicos y más significativos de la patología neumológica: Grandes síndromes neumológicos. Infecciones respiratorias. Patología respiratoria obstructiva, intersticial, broncopulmonar tumoral, pleural y vascular. Patología torácica traumática, mediastínica y diafragmática y principios básicos de la cirugía torácica.
2. Aplicar y perfeccionar los conocimientos y habilidades adquiridos previamente para poder sospechar y reconocer en un paciente, a partir de los síntomas y de los datos de inspección, percusión y auscultación (especialmente los más significativos en las enfermedades respiratorias), la existencia de un proceso neumológico.
3. Conocer la denominación y aplicaciones fundamentales de las pruebas complementarias más utilizadas y específicas para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias: gasometría, técnicas de imagen, espirometría, broncoscopia, toracocentesis, oximetría externa, registros de sueño, citología, técnicas microbiológicas y serológicas.
4. Formular diagnósticos fundados de las enfermedades respiratorias más frecuentes sobre la base de integrar datos clínicos y otros procedentes de las pruebas complementarias aplicables en cada caso.
5. Proponer las medidas habituales de tratamiento para las enfermedades que con más frecuencia se atienden, en diversas fases de su evolución, en el ámbito de la atención primaria (infecciones, EPOC, asma, tromboembolia pulmonar, entre otras).
6. Identificar las pautas básicas para el tratamiento de otras enfermedades respiratorias menos prevalentes que las mencionadas o que se atienden preferentemente en el ámbito de la asistencia especializada, entre las incluidas en el programa teórico de esta materia.

### **2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje**

#### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

1. Es la principal asignatura en la titulación en la que se sistematiza el aprendizaje de la patología médica y quirúrgica del Sistema Nervioso, lo que da sentido a los conocimientos adquiridos en otras materias anteriores, sobre morfología y función de este y fundamentos semiológicos, fisiopatológicos y diagnósticos-terapéuticos de las enfermedades del Sistema Nervioso.
2. Permiten comprender los condicionamientos y repercusiones neurológicas-neuroquirúrgicas de procesos patológicos de otros órganos y sistemas.
3. Aportan una base científica y formativa para posteriores estudios, lecturas científicas, investigación y eventual especialización en relación con la patología del Sistema Nervioso.
4. Son necesarios para el desempeño posterior de actividades médicas profesionales en los diferentes niveles de la medicina asistencial relacionada con la patología del Sistema Nervioso.

#### **BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO**

1. Es la única materia en la titulación que sistematiza el aprendizaje de la patología médica y quirúrgica del aparato respiratorio, lo que da sentido al adquirido en otras anteriores sobre morfología y función de éste y fundamentos semiológicos, fisiopatológicos y diagnósticos-terapéuticos de las enfermedades respiratorias.
2. Permiten entender los condicionamientos y repercusiones respiratorias de procesos patológicos de otros orígenes.
3. Aportan una base científica y formativa para posteriores estudios, lecturas científicas, investigación y eventual especialización en relación con la patología neumológica.
4. Son necesarios para el desempeño posterior de actividades médicas profesionales en los diferentes niveles de la medicina asistencial relacionada con la patología respiratoria.

## **3.Evaluación**

### **3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

#### **GENERALIDADES**

- La calificación final obtenida se expresará según escala de 0 a 10 puntos con un decimal y su correspondiente expresión cualitativa (art. 5 del R.D. 1125/2003), de tal manera que:
  - 0-4,9 corresponde a suspenso
  - 5-6,9 corresponde a aprobado

- 7-8,9 corresponde a notable
- 9-10 corresponde a sobresaliente
- Las dos **materias** de la asignatura, Aparato Respiratorio y Sistema Nervioso, se evaluarán por separado, siendo preciso superar cada una de ellas para superar la asignatura; es decir que en caso de no haber superado una de ellas no se puede compensar con la calificación de la otra.
- Para superar la evaluación de cada una de sus dos materias es preciso superar por separado la parte teórica y la parte de seminarios/talleres con el trabajo en pequeños grupos de cada materia; es decir que no hay compensación entre las dos partes de cada materia.
- La calificación obtenida en cada una de sus materias se conservará en todas las posibles convocatorias sucesivas.

### **BLOQUE DE SISTEMA NERVIOSO.**

**EVALUACIÓN TEORÍA**, que supone el 80% de su **calificación final**.

- **Contenido:** programa/objetivos docentes de la parte teórica y de lo desarrollado en los seminarios y talleres.
- **Formato:** 60 preguntas tipo test con cinco distractores por pregunta con una única respuesta correcta, no valorándose negativamente las no respuestas ni las incorrectas.
- **Calificación:**
  - Se aprueba con el 70 % de respuestas acertadas de las preguntas planteadas contestadas correctamente.
  - Los aciertos obtenidos se trasladan a una escala de calificación de 0 a 10 puntos
  - Con 70% de aciertos se obtiene la calificación de 5 puntos y después se suman puntos por cada acierto añadido
  - Los puntos alcanzados se multiplican por 0,8 para obtener la **calificación final** de la teoría de la materia, toda vez que ella representa el 80% de su calificación
- **Fecha:** La establecida oficialmente para los exámenes finales. Si algún alumno tuviera coincidencia de horario con el examen de otra asignatura, se podrá examinar a una hora y día en que la referida coincidencia no se produjera, dentro del calendario oficial de exámenes, y sería de tipo oral; para ello deberá comunicarlo a la secretaria del Departamento.

**EVALUACIÓN DE SEMINARIOS/TALLERES/PRÁCTICAS Y TRABAJO EN PEQUEÑOS GRUPOS**, que supone el 20% de su **calificación final**.

- Su **calificación final**, que variará entre **0 y 2 puntos**, se basará en:
  - Asistencia a los seminarios/talleres programados: Obligatoria y en su sección correspondiente.
  - Resultado del trabajo realizado en pequeños grupos. Calificación máxima de 2 puntos.
- Se aprobará con el 50 % de su puntuación máxima, es decir con 1 puntos.
- Su calificación se guardará en todas las posibles convocatoria sucesivas, siempre que entre ellas no pase más de un curso.
- De manera justificada se podrá faltar a un máximo de dos seminarios o talleres, en cuyo caso el alumno deberá superar un examen oral sobre su contenido en la fecha que se establezca, el cual equivaldrá a la convocatoria de enero o septiembre del curso.

### **BLOQUE DE APARATO RESPIRATORIO.**

**EVALUACIÓN TEORÍA**, que supone el 70% de su **calificación final**.

- **Contenido:** El del todo el programa/objetivos docentes de la parte teórica y de lo desarrollado en los seminarios y talleres.
- **Formato:** 40 preguntas tipo test con cinco distractores por pregunta con una única respuesta correcta, no valorándose negativamente las no respuestas ni las incorrectas.
- **Calificación:**
  - Se aprueba con el 70 % de respuestas acertadas de las preguntas planteadas es decir con 28 preguntas contestadas correctamente.
  - Los aciertos obtenidos se trasladan a una escala de calificación de 0 a 10 puntos en la que: 0 a 7 aciertos equivalen a 0 puntos, 8 aciertos a 1 punto y, a partir de ahí se suman 0,2 puntos por cada acierto hasta llegar a los 27 aciertos que equivalen a 4,8 puntos.
  - Con 28 aciertos se obtiene la calificación de 5 puntos y después se suman 0,416 puntos por cada acierto añadido lo que conduce a que 29 aciertos = 5,4 puntos, 30 = 5,8, 31 = 6,2, 32 = 6,7, 33 = 7,1, 34 = 7,5, 35 = 7,9, 36 = 8,3, 37 = 8,7, 38 = 9,2, 39 = 9,6, 40 = 10.
  - Los puntos alcanzados se multiplican por 0,7 para obtener la **calificación final** de la teoría de la materia, toda vez que ella representa el 70% de su calificación, y por consiguiente variará entre **0 y 7 puntos**.

- **Fecha:** La establecida oficialmente para los exámenes finales. Si algún alumno tuviera coincidencia de horario con el examen de otra asignatura, se podrá examinar a una hora y día en que la referida coincidencia no se produjera, dentro del calendario oficial de exámenes, y sería de tipo oral; para ello deberá comunicarlo a la secretaría del Departamento.

**EVALUACIÓN DE SEMINARIOS/TALLERES Y TRABAJO EN PEQUEÑOS GRUPOS**, que supone el 30% de su **calificación final**.

- Su **calificación final**, que variará entre **0 y 3 puntos**, se basará en:
  - Asistencia a los seminarios/talleres programados: Obligatoria y en su sección correspondiente.
  - Resultado del trabajo realizado en pequeños grupos. Calificación máxima de 3 puntos.
- Se aprobará con el 50 % de su puntuación máxima, es decir con 1,5 puntos.
- Su calificación se guardará en todas las posibles convocatorias sucesivas.
- De manera justificada se podrá faltar a un máximo de dos seminarios o talleres, en cuyo caso el alumno deberá superar un examen oral sobre su contenido en la fecha que se establezca, el cual equivaldrá a la convocatoria de enero o septiembre del curso.

**CALIFICACIÓN FINAL DE CADA MATERIA**

Será la resultante de sumar las **calificaciones finales** obtenidas en la evaluación de la teoría y en la de los seminarios/talleres/prácticas y trabajo en pequeños grupo

**CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA**

- Será la **media** de la obtenida en la calificación final de cada una de sus materias, Aparato Respiratorio y Sistema Nervioso, una vez las hayan aprobado por separado.
- En el supuesto que en la convocatoria de enero sólo se hubiera aprobado una de sus materias, la calificación se guardará en todas las posibles convocatorias sucesivas, siempre que entre ellas no pase más de un curso.
- Las matrículas de honor se otorgarán a los estudiantes que obtengan las calificaciones más altas, siempre que alcancen un 9 como mínimo en la calificación final de la asignatura. Si el profesorado lo considerase necesario se realizaría un examen específico para tal fin entre dichos alumnos.

**FECHAS DE EXÁMENES**

<https://medicina.unizar.es/cuarto-curso#horario7>

- Aparato respiratorio y Sistema nervioso
  - Primera convocatoria: Enero
  - Segunda convocatoria: Septiembre

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

- La asignatura Aparato respiratorio y Sistema Nervioso está de esta forma estructurada: 45 clases magistrales teóricas de una hora de duración, 18 horas de seminarios, 18 horas de talleres y 6 horas de tutorías
- El contenido de las clases teóricas se apoyará en un texto o manual recomendado previamente y adaptado al nivel de conocimiento del alumno
- En los Seminarios y Talleres, los alumnos trabajarán sobre casos clínicos y deberán resolver problemas planteados mediante trabajo personal y en equipo.
- El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en esta asignatura y en todas las del grado en las "Prácticas tuteladas" que comprenden, de manera obligatoria, en el primer cuatrimestre del 6º año del grado (asignatura 26730) 30 ECTS (750 horas) y en el segundo cuatrimestre del mismo año (asignatura 26731) 24 ECTS (600 horas) y de manera opcional en el segundo cuatrimestre del 5º año del grado (asignatura 26728) 18 ECTS (450 horas) y la asignatura 26729 con 12 ECTS (300 horas), lo que hace hasta 2100 horas de prácticas clínicas desarrolladas en forma de rotatorio por diferentes servicios asistenciales a lo largo de 18 meses.

**BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para la materia **Sistema Nervioso** tiene destinadas 100 horas a su enseñanza (50 a Neurología y 50 a Neurocirugía), que están divididas en:

A. **Enseñanza presencial (45 %): 45 horas**

- **Clases en grandes grupos:** Corresponde a clases magistrales sobre teoría de la asignatura, son expositivas con ayuda de ordenador, proyector, etc. Su contenido se apoyará en un texto o manual recomendado previamente y

adaptado al nivel de conocimiento del alumno.

- **Seminarios-Talleres-Prácticas:** Enseñanza basada en casos clínicos con participación del alumno y respuestas a las preguntas del profesor, mediante trabajo personal y en equipo y prácticas clínicas.
- **Tutorías:** Consisten en entrevistas personales con un profesor para orientación académica, repaso de uno o varios temas y ayuda en la revisión de los seminarios propuestos, etc.
- **Evaluación:** Engloba las distintas pruebas descritas en otros apartados para la verificación de los conocimientos teóricos y prácticos y otras competencias adquiridas.

#### **B. Enseñanza no presencial (55 %): 55 horas**

- Consiste en el estudio personal del alumno basado en las diferentes fuentes de información y trabajo individual.

#### **BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para la materia Aparato Respiratorio es el siguiente:

- La materia está estructurada en 10 bloques de lecciones que deben impartirse en 25 h (15 h. Medicina, 10 h. Cirugía). Los bloques se denominan con letras, de la A a la J.
- Los bloques A, B, C, D y H serán impartidos por Medicina (**M**), mientras que los bloques E, I y J lo serán por Cirugía (**C**). El bloque F comprende dos lecciones, una de M y otra de C. El bloque G comprende cinco lecciones, cuatro de M y una de C.
- El contenido de las clases teóricas se apoyará en una bibliografía recomendada previamente adaptada al nivel de conocimientos del adulto.
- En los Seminarios y Talleres los alumnos trabajarán sobre casos clínicos de patología respiratoria fundamental. Para ello es imprescindible que el alumno se documente previamente dentro de sus obligaciones no presenciales.
- En las Tutorías se realizarán entrevistas personales o comunicaciones informáticas con un profesor para orientación académica y resolución de dudas planteadas por el estudiante.
- La Evaluación engloba las distintas pruebas descritas en otros apartados para la verificación de los conocimientos teóricos y prácticos y otras competencias adquiridas

### **4.2.Actividades de aprendizaje**

#### **ACTIVIDADES Y RECURSOS**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- La asignatura Aparato respiratorio y Sistema Nervioso está de esta forma estructurada: 45 clases magistrales teóricas de una hora de duración, 18 horas de seminarios, 18 horas de talleres y 6 horas de tutorías
- El contenido de las clases teóricas se apoyará en un texto o manual recomendado previamente y adaptado al nivel de conocimiento del alumno
- En los Seminarios y Talleres, los alumnos trabajarán sobre casos clínicos y deberán resolver problemas planteados mediante trabajo personal y en equipo.
- El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en esta asignatura y en todas las del grado en las "Prácticas tuteladas" que comprenden, de manera obligatoria, en el primer cuatrimestre del 6º año del grado (asignatura 26730) 30 ECTS (750 horas) y en el segundo cuatrimestre del mismo año (asignatura 26731) 24 ECTS (600 horas) y de manera opcional en el segundo cuatrimestre del 5º año del grado (asignatura 26728) 18 ECTS (450 horas) y la asignatura 26729 con 12 ECTS (300 horas), lo que hace hasta 2100 horas de prácticas clínicas desarrolladas en forma de rotatorio por diferentes servicios asistenciales a lo largo de 18 meses.

#### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para la materia **Sistema Nervioso** tiene destinadas 100 horas a su enseñanza (50 a Neurología y 50 a Neurocirugía), que están divididas en:

#### **A. Enseñanza presencial (45 %): 45 horas**

- Todas las actividades docentes presenciales, se realizarán según el organigrama transversal del Centro, con las siguientes consideraciones:

1. Clases Magistrales o en grandes grupos. Son un total de 22 de una hora de duración, y se distribuirán dentro del tiempo asignado a esta parte de la asignatura en el séptimo semestre del grado.
2. Seminarios. Comprenden un total de 4 horas, y se distribuirán a lo largo del tiempo asignado a esta parte de la asignatura en el séptimo semestre del grado.
3. Talleres y prácticas: Comprenden un total de 20 horas, y se distribuirán a lo largo del tiempo asignado a esta parte de la asignatura en el séptimo semestre del grado.
4. Tutorías: Abarcan un total de 3 horas desarrollándose en el séptimo semestre del grado.
5. Evaluación: Se realizará en enero y septiembre (ver fechas en el apartado "evaluación"). En caso de superar solo la parte teórica o la parte de seminarios-talleres-prácticas y "trabajo en pequeños grupos" se mantendrá su calificación para septiembre. Si se ha superado la parte de seminarios-talleres y "trabajo en pequeños grupos" (no es aplicable a la parte teórica), su nota se podrá aplicar para el año siguiente (esto es válido solo para un año).

## **B. Enseñanza no presencial (55 %): 55 horas**

- Consiste en el estudio personal del alumno basado en las diferentes fuentes de información y trabajo individual.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

### **4.3. Programa**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

#### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos en la materia Sistema Nervioso comprende las siguientes actividades que engloban 4,00 ECTS (100 horas):

#### **ENSEÑANZA PRESENCIAL:**

**Clases magistrales:** Son 22, de una hora de duración, 12 de Neurología y 10 de Neurocirugía que cubren el siguiente programa:

- **Programa de Sistema Nervioso**

Tema 1.- Fisiopatología del Sistema Nervioso Central

Tema 2.- Enfermedades Cerebrovasculares: concepto, clasificación, etiopatogenia y manifestaciones clínicas. Diagnóstico, tratamiento y prevención del ictus.

Tema 3.- Enfermedades del sistema nervioso autónomo.

Tema 4.- Síndromes hipocinéticos: Enfermedad de Parkinson. Síndromes hiperkinéticos.

Tema 5.- Enfermedad de Alzheimer y otras demencias.

Tema 6.- Enfermedades desmielinizantes.

Tema 7.- Epilepsias

Tema 8.- Síndromes espinocerebelosos y enfermedades de la motoneurona

Tema 9.- Enfermedades de los nervios periféricos.

Tema 10.- Cefaleas

**Tema 11.- Malformaciones Craneoencefálicas y Raquimedulares**

**Tema 12.- Hidrocefalias**

**Tema 13 - Traumatismos Craneoencefálicos I**

**Tema 14.- Traumatismos Craneoencefálicos II**

**Tema 15.- Tumores Del Sistema Nervioso Central I**

**Tema 16.- Tumores Del Sistema Nervioso Central II**

**Tema 17.- Patología Cerebrovascular Hemorrágica**

**Tema 18.- Traumatismos Raquimedulares**

**Tema 19.- Compresión Medular Tumoral e Infecciosa**

**Tema 20.- Patología Degenerativa Cervical y Lumbar**

- Tema 21.- Enfermedades musculares y de la unión neuromuscular.
- Tema 22.- Patología del sueño.

- Los temas en negrita corresponden a la patología neuroquirúrgica

#### **Pequeños grupos: 16 horas**

- **Seminarios-Taller de Neurocirugía:** 4 seminarios de 2 h. Total: 8 h.
  - Manejo del Traumatismo del S. N.: Encefálico y raquímedular
  - Diagnóstico y manejo de las neoplasias del SNC
  - Urgencias en Neurocirugía
  - Manejo del paciente con patología degenerativa del raquis
- **Seminarios-Taller de Neurología:** 2 seminarios de 2 h. Total 4 h.
  - Exploración neurológica.
  - Neurofisiología.
- **Prácticas clínicas:** 12 horas repartidas en 6 días en servicio de neurología

#### **Evaluación conjunta de Neurología y Neurocirugía: 1 horas**

- **Tutorías**
  - Las tutorías serán personales de carácter presencial, solicitando día y hora con el profesor elegido, o bien telemáticas, desarrollándose exclusivamente durante el horario laboral docente/asistencial ( 8 a 15h). Dispondremos también de tutorías grupales que serán realizadas por el profesorado encargado de Seminarios y Talleres.
  - A comienzos del curso académico se distribuirá a los alumnos entre el profesorado disponible de acuerdo a la carga docente. Su objetivo fundamental es lograr una adecuada orientación académica del alumno.

#### ENSEÑANZA NO PRESENCIAL (55%) (M 1,65 ECTS. 41,25 h) (C 1,10 ECTS. 27,50 h)

Es el trabajo autónomo del estudiante dedicado al estudio del programa teórico y la preparación de seminarios y talleres, antes y después de su impartición.

#### BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO

Enseñanza presencial: (45 %) (M 1,35 ECTS. 33,75 h.) (C 0,90 ECTS. 22,50 h.).

#### **GRANDES GRUPOS (45 %) (M 0,61 ECTS.15,2 h.) (C 0,41 ECTS. 10,13 h):**

- El programa se divide en 30 lecciones teóricas que deben impartirse en 25 h., distribuidas de una manera secuencial y lógica con sus contenidos medicoquirúrgicos semiintegrados y agrupados en 10 bloques; cada bloque ocupa el número de horas que se detalla junto a su denominación.
- El bloque **A** corresponde a los "síndromes neumológicos" y comprende cuatro lecciones que hacen referencia a los más significativos de la materia.
- Los bloques **B, C, D y H** se ocupan respectivamente de cuatro de las patologías respiratorias más frecuentes: "infecciosa" (cuatro lecciones), "obstructiva (tres lecciones), "intersticial" (cinco lecciones) y "vascular" (dos lecciones).
- El bloque **E** permite al alumno conocer las generalidades de la Cirugía Torácica y los conceptos básicos del trasplante pulmonar (una lección). El bloque **F** (dos lecciones) aborda de una manera semiintegrada el "estudio de los tumores pulmonares". El bloque **G** (cuatro lecciones M y una C) se ocupa de la "patología pleural". Los bloques **I** (dos lecciones) y **J** (dos lecciones) se ocupan de la "patología traumática torácica" y de la "patología de mediastino y diafragma", respectivamente
- **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos en la materia Aparato Respiratorio comprende las siguientes actividades que engloban 5,00 ECTS (125 horas):**

- **GRANDES GRUPOS:**

#### **A. SÍNDROMES NEUMOLÓGICOS (2 horas)**

1. Insuficiencia respiratoria. Diagnóstico y tratamiento (M).
2. Síndrome del distress respiratorio del adulto (M).
3. Síndrome de apneas/hipopneas del sueño (M).
4. Síndrome de hipoventilación - obesidad (M).

**B. PATOLOGÍA RESPIRATORIA INFECCIOSA (4 horas)**

5. Bronquitis aguda (M).
6. Neumonía. Absceso de pulmón (M).
7. Tuberculosis pulmonar. Otras micobacteriopatías (M).
8. Micosis pulmonares (M).

**C. PATOLOGÍA RESPIRATORIA OBSTRUCTIVA (4 horas)**

9. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (M).
10. Asma bronquial (M).
11. Bronquiectasias. Fibrosis quística del adulto (M).

**D. PATOLOGÍA RESPIRATORIA INTERSTICIAL (2 horas)**

12. Planteamiento diagnóstico de las enfermedades intersticiales difusas (M).
13. Neumoconiosis (M).
14. Alveolitis alérgica extrínseca (M).
15. Neumopatías intersticiales idiopáticas. Fibrosis pulmonar idiopática (M).
16. Enfermedades sistémicas y el aparato respiratorio. Sarcoidosis (M).

**E. CIRUGÍA TORÁCICA (1 hora)**

17. Principios generales de cirugía torácica. Trasplante pulmonar (C).

**F. PATOLOGÍA BRONCOPULMONAR TUMORAL (3 horas)**

18. Cáncer de pulmón. Tumores "benignos" de pulmón (M).
19. Indicaciones y tratamiento quirúrgico del cáncer de pulmón (C, 1 hora).

**G. PATOLOGÍA PLEURAL (3 horas)**

20. Planteamiento diagnóstico de la patología pleural (M).
21. Derrame pleural infeccioso (M).
22. Derrame pleural tumoral (M).
23. Otros tipos de derrame (M).
24. Neumotórax espontáneo. Indicaciones y tratamiento quirúrgico del empiema (C).

**H. PATOLOGÍA RESPIRATORIA VASCULAR (2 horas)**

25. Hipertensión arterial pulmonar (M).
26. Enfermedad tromboembólica venosa: Embolia pulmonar (M).

**I. PATOLOGÍA TRAUMÁTICA TORÁCICA (2 horas)**

27. Traumatismos torácicos cerrados (C).
28. Traumatismos torácicos abiertos (C).

**J. PATOLOGÍAS MEDIASTÍNICA Y DIAFRAGMÁTICA (2 horas)**

29. Mediastinitis y tumores del mediastino (C).
30. Hernias y eventraciones diafragmáticas (C).

- **PEQUEÑOS GRUPOS (45%) (M 0,61 ECTS. 15,2 h) . (C 0,41 ECTS. 10,13 h)**

El programa teórico se complementa con 9 Seminarios y 6 Talleres.

- **Seminarios (30%) (M 4,56 h, C 3,03h; Total/alumno 8h)**

- Los Seminarios están relacionados con las lecciones fundamentales del programa general médico-quirúrgico. Están basados en casos clínicos y serán expuestos mediante presentaciones informáticas con participación activa del alumno.
- Cada seminario se realizará en grupos aproximadamente de 20 alumnos. Su horario y distribución aparecerá con la debida antelación en los tabloneros de anuncios de los departamentos de Medicina y/o Cirugía. Distribuidos en grupos de 4-5 alumnos, realizarán obligatoriamente un trabajo relacionado con alguno de los Seminarios impartidos, dentro de las fechas marcadas por el Profesor correspondiente, trabajo que será evaluado en su momento para la calificación final.
- **SEMINARIOS**
  1. Persona en contacto con enfermo/a tuberculoso/a (M)
  2. Paciente con neumonía (M)
  3. Paciente EPOC. Paciente con asma (M)
  4. Paciente con cáncer de pulmón (M y C) (2 seminarios).
  5. Sospecha de tromboembolia pulmonar(M)

6. Paciente con sospecha de SAHS (M).
  7. Drenaje torácico. Resecciones pulmonares (C).
  8. Traumatizado torácico (C)
- **Talleres (25%) (M3,80h. C 2, 53 h; Total/alumno 6h)**
    - Los talleres son eminentemente prácticos y cuando sea posible, se desarrollarán parcialmente con simuladores en el marco de un ?laboratorio de habilidades y destrezas?. Cada Taller se realizará en grupos de aproximadamente 20 alumnos, los mismos que reciben los Seminarios. Su horario, orden de presentación y distribución aparecerán con la debida antelación en los tabloneros de anuncios de los departamentos de Medicina y/o Cirugía.
    - **TALLERES**
      1. Espirometría. Otras pruebas (M).
      2. Gasometría (M)
      3. Oxigenoterapia. Ventilación mecánica no invasiva (M)
      4. Tabaquismo (M)
      5. Preoperatorio y postoperatorio en cirugía torácica (C).
      6. Complicaciones específicas (C).
  - **Tutorías (15%, M 2,18h, C 1,51h)**
    - Las tutorías serán personales de carácter presencial, solicitando día y hora con el profesor elegido, o bien telemáticas, desarrollándose exclusivamente durante el horario laboral docente/asistencial ( 8 a 15h). Dispondremos también de tutorías grupales que serán realizadas por el profesorado encargado de Seminarios y Talleres
    - A comienzos del curso académico se distribuirá a los alumnos entre el profesorado disponible de acuerdo a la carga docente. Su objetivo fundamental es lograr una adecuada orientación académica del alumno.

#### ENSEÑANZA NO PRESENCIAL (55%) (M 1,65 ECTS. 41,25 h) (C 1,10 ECTS. 27,50 h)

Es el trabajo autónomo del estudiante dedicado al estudio del programa teórico y la preparación de seminarios y talleres, antes y después de su impartición.

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

##### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

#### **BLOQUE DEL SISTEMA NERVIOSO**

El esquema de la planificación del desarrollo de esta parte de la asignatura comprende:

- Veinticuatro clases magistrales distribuidas según el organigrama general de la asignatura
- Seminarios/talleres: 6 de acuerdo con la programación de la asignatura
- Talleres/Prácticas: 12 horas.
- 55 horas de actividades no presenciales

#### **BLOQUE DEL APARATO RESPIRATORIO**

El esquema de la planificación del desarrollo de esta parte de la asignatura comprende

- Clases magistrales: 25 horas, distribuidas según horarios y aulas habilitados por el Centro.
- Seminarios: 9, de acuerdo con la programación de la asignatura.
- Talleres: 6, de acuerdo con la programación de la asignatura.
- Los trabajos de pequeños grupos (2-4 alumnos) distribuidos en los Seminarios, serán realizados y entregados en el periodo de tiempo que indique el profesor responsable. Cada grupo realizará solamente un trabajo sobre todos los ofertados en los Seminarios.

Las actividades docentes presenciales de la asignatura se impartirán en la franja horaria de 8 a 15 horas de lunes a viernes, en el primer semestre de 4º curso del grado y estarán compuestas por docencia en:

- Grandes grupos
- Seminarios
- Talleres
- Tutorías

Los horarios pueden consultarse en:

<https://medicina.unizar.es/cuarto-curso#horario7>

### **BLOQUE CORRESPONDIENTE AL SISTEMA NERVIOSO**

Todas las actividades docentes presenciales, se realizarán según el organigrama transversal del Centro, con las siguientes consideraciones:

1. **Clases Magistrales o en grandes grupos.** Son un total de 22 de una hora de duración: 12 corresponden a Neurología y 10 a Neurocirugía y se distribuirán dentro del tiempo asignado a esta parte de la asignatura en el séptimo semestre del grado.
2. **Seminarios-Talleres.** Comprenden un total de 8 horas, de las que 4 son de medicina y 4 de cirugía y se distribuirán a lo largo del tiempo asignado a esta parte de la asignatura en el séptimo semestre del grado.
3. **Tutorías:** Abarcan un total de 3 horas (1,5 de medicina y 1,5 de cirugía) desarrollándose en el séptimo semestre del grado.
4. **Evaluación:** Se realizará en enero y septiembre (ver fechas en el apartado "evaluación"). En caso de superarse solo la parte teórica o la parte de seminarios-talleres y "trabajo en pequeños grupos" se mantendrá su calificación hasta final del curso siguiente.

### **BLOQUE CORRESPONDIENTE AL APARATO RESPIRATORIO**

1. Examen final dentro del periodo marcado por el Centro.
2. Los seminarios se realizarán dentro del tiempo marcado para la parte correspondiente al aparato respiratorio en el 7º semestre del Grado.
3. Los talleres se realizarán de forma paralela o secuencial con los Seminarios.
4. Tanto las clases magistrales como las de pequeños grupos se realizarán según el organigrama transversal del Centro.
5. Evaluación: Se realizará en enero y septiembre (ver fechas en el apartado "evaluación"). En caso de superarse solo la parte teórica o la parte de seminarios-talleres y "trabajo en pequeños grupos" se mantendrá su calificación hasta final del curso siguiente.

#### **Exámenes Globales:**

Primera convocatoria: enero

Segunda convocatoria: septiembre

<https://medicina.unizar.es/cuarto-curso#horario7>

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA

[http://biblos.unizar.es/br/br\\_citas.php?codigo=26774&year=2020](http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=26774&year=2020)