

2.4 Control de la profundidad de penetración de agua.—Este control consiste en la determinación de la profundidad de la penetración de agua bajo presión según UNE 83309:90. Dicha determinación se realizará cada seis meses sobre todas las dosificaciones empleadas en clases generales de exposición III ó IV o en cualquier clase específica de exposición.

Este ensayo, incluyendo la toma de muestras y conservación de las probetas, será realizado por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

2.4.1 Verificación de la conformidad: El control de la profundidad de penetración de agua se considera conforme siempre que se cumpla lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural.

En el caso de incumplimiento la central estudiará y corregirá la dosificación empleada para que se cumpla lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural. Durante el año siguiente se aumentará la frecuencia del ensayo al doble.

En el caso de incumplimiento reiterado el órgano gestor estudiará la retirada de la sello.

### 3. Control de las instalaciones y equipos

Las instalaciones de almacenamiento de cemento, áridos, agua y, en su caso, aditivos y adiciones, las instalaciones de dosificación, los equipos de medición de los materiales constituyentes del hormigón preparado, precisión de los aparatos de medida, la dosificación de las materias primas y los equipos de amasado y transporte, deberán cumplir con lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

Además de las anteriores exigencias se cumplirá lo siguiente:

Los áridos se dosificarán por peso y la central dispondrá de los automatismos necesarios para detectar y bloquear cualquier composición cuyo peso total se aparte del requerido, en una cantidad previamente fijada. Tales composiciones deberán ser rechazadas.

Las básculas deberán ser taradas, por lo menos, una vez al trimestre, llevándose un libro de formato normalizado para el registro de los datos.

Al menos una vez al año se comprobará que las amasadoras, tanto fijas como móviles, deberán satisfacer los requisitos de homogeneidad del hormigón, obteniéndose resultados satisfactorios en los dos ensayos del grupo A y en, al menos, dos de los cuatro del grupo B según la tabla 69.2.5 de la Instrucción de Hormigón Estructural, debiéndose llevar un registro de los resultados y, en su caso, de las medidas correctoras aplicadas.

### 4. Control del laboratorio de ensayo

Los ensayos de control de producción pueden ser realizados por el laboratorio propio de la central, por uno externo o contratado, o bien entre ambos.

El laboratorio propio del fabricante deberá satisfacer, como mínimo, las siguientes condiciones técnicas:

Disponer de personal competente con la cualificación suficiente debidamente documentada, debiendo designar de entre ellos a uno que se haga responsable de la correcta realización de los ensayos, firmando los informes emitidos.

Contar con el instrumental, la maquinaria y las dotaciones necesarias para la correcta ejecución de los ensayos y de las mediciones que se realicen, de acuerdo con lo especificado en las normas de ensayos correspondientes.

Disponer de un inventario detallado de instrumental y equipos utilizados para las pruebas y mediciones de

los ensayos que realice, que deberán cumplir las especificaciones exigidas en las normas correspondientes de los ensayos que se vayan a realizar.

Disponer de instrucciones escritas sobre la utilización y el funcionamiento de todos los equipos y maquinaria, sobre la manipulación y preparación o normas de ensayo, que se deberán tener actualizadas.

Las calibraciones serán realizadas anualmente con el equipo adecuado, del que se deberá probar documentalmente su correspondiente trazabilidad hasta patrones admitidos por ENAC o sistema equivalente.

En caso de que todo el control de producción esté realizado por un laboratorio externo, la central tendrá, como mínimo, los elementos propios para realizar los ensayos de:

Determinación de la humedad del árido fino de forma automática.

Determinación de la consistencia por medio del cono de Abrams.

Determinación de equivalente de arena.

### 5. Registro y comunicación de resultados

Los documentos en que se emitan los resultados deberán reflejar la siguiente información:

Datos de identificación del laboratorio.

Datos de identificación del fabricante.

Referencia a la norma o procedimiento de ensayo.

Fecha de la toma de muestra y de la fecha de ensayo.

Datos de identificación de la muestra.

Número del informe, fecha y firma del responsable.

Los resultados de los ensayos deberán expresarse con claridad, precisión, íntegramente y sin ambigüedades y se llevará un registro de los ensayos realizados.

Se mantendrá un archivo de los documentos relativos a cada ensayo durante un período de diez años.

Cuando los ensayos sean efectuados por un laboratorio externo contratado, la central dispondrá, asimismo, de un archivo de todos los ensayos realizados.

**MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN Y CULTURA**

**18769** *REAL DECRETO 1401/1999, de 3 de septiembre, por el que se homologa el título de Diplomado en Fisioterapia, de la Escuela Universitaria de Enfermería de Manresa, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona.*

Aprobado el plan de estudios que conduce a la obtención del título de Diplomado en Fisioterapia, de la Escuela Universitaria de Enfermería de Manresa, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona, cuyas enseñanzas han sido autorizadas por Decreto 322/1998, de 15 de diciembre, de la Generalidad de Cataluña, y dado que el mismo se ajusta a las condiciones generales establecidas por la normativa vigente y ha sido informado favorablemente por el Consejo de Universidades, procede la homologación del referido título.

Esta homologación se efectúa de acuerdo con lo establecido en el apartado 5, en relación con el 4, del artículo 58 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto,

de Reforma Universitaria; el Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios; Real Decreto 1414/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Diplomado en Fisioterapia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél, y demás normas dictadas en su desarrollo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Cultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 3 de septiembre de 1999,

#### D I S P O N G O :

##### Artículo 1.

1. Se homologa el título de Diplomado en Fisioterapia, de la Escuela Universitaria de Enfermería de Manresa, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona, conforme al plan de estudios que se contiene en el anexo.

2. Al título a que se refiere el apartado anterior, le será de aplicación lo establecido en los artículos 1 al 5 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre.

3. Las futuras modificaciones del indicado plan de estudios serán homologadas por el Consejo de Universidades conforme a las condiciones generales legalmente establecidas.

##### Artículo 2.

El título a que se refiere el artículo anterior se expedirá por el Rector de la Universidad Autónoma de Barcelona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10.3 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, y normas dictadas en su desarrollo, con expresa mención del presente Real Decreto que homologa el título.

##### Disposición final primera.

Por el Ministro de Educación y Cultura, en el ámbito de sus competencias, se dictarán las disposiciones necesarias para la aplicación y desarrollo del presente Real Decreto.

##### Disposición final segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a 3 de septiembre de 1999.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Cultura,  
MARIANO RAJOY BREY



## 1. MATERIAS TRONCALES

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal		Breve descripción del contenido	Vinculación a Áreas de conocimiento	
			Créditos anuales	Totales	Teóricos	Prácticos/clinicos	
		Anatomía I.	3.66T 2.34A	2.51T 1.99A	Anatomía. Histología y Cinesiología: movimientos realizados en el organismo humano sano y sus consecuencias orgánicas. Movimientos habituales. Valoraciones anatómicas.	1.15T 0.35A	
		Fisiología y Bioquímica	3.66T 2.34A	2.51T 1.99A	Naturaleza, estructura y función de las biomoléculas. Fisiología de los aparatos y sistemas, con especial énfasis en el aparato locomotor. Fisiología del esfuerzo.	1.15T 0.35A	
		Anatomía II	3.00T 2.00A	2.23T 1.77A	Anatomía. Valoraciones de los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano con especial énfasis en el aparato locomotor.	0.77T 0.23A	
		Fisiología y Bio mecánica	3.28T 2.22A	2.51T 1.99A	Fisiología de los diferentes aparatos y sistemas. Biofísica y Biomecánica.	0.77T 0.23A	
		Anatomía y Fisiología del sistema nervioso	3.40T 2.10A	2.24T 1.76A	Anatomía. Fisiología de los aparatos y sistemas, con especial énfasis en el sistema nervioso.	1.16T 0.34A	
							Fisioterapia general y especial
							Fundamentos de Fisioterapia. Cinesioterapia. Masoterapia. Electrotterapia. Vibroterapia.

## 1. MATERIAS TRONCALES

## 1. MATERIAS TRONCALES

**3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)**

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Inglés I	4.50	2.00	2.50	Temas gramaticales y lectura. Fonética inglesa.	FILIOLOGIA INGLESA
Inglés II	4.50	2.00	2.50	Temas gramaticales. Sintaxis. Lecturas específicas. Fonética y fonología.	FILIOLOGIA INGLESA
Inglés técnico	6.00	3.00	3.00	Técnicas de traducción basadas en textos específicos de ciencias de la salud.	FILIOLOGIA INGLESA
Informática	4.50	1.00	3.50	Conocimientos básicos de informática. Obtención de información de programas terapéuticos para mejorar e incrementar la eficacia en la realización y servicio de la fisioterapia.	Fisioterapia LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS
Educación física	4.50	1.00	3.50	Conocimiento de las cualidades físicas básicas, factores que las influencian y cómo trabajartas individualmente y en grupo.	CIENCIAS MORFOLOGICAS Fisioterapia
Psicomotricidad	4.50	2.00	2.50	Estudio de la integración anómica entre el cuerpo y la mente, incidiendo en la infancia y la vejez para obtener una motricidad óptima y coordinada, así como favoreciendo el desarrollo y/o mantenimiento físico y psíquico del individuo utilizando diferentes medios.	Fisioterapia
Técnicas de relajación	4.50	2.00	2.50	Diferentes técnicas de tratamiento de diferentes escuelas con el fin de disminuir la tensión física y psíquica.	Fisioterapia PSICOLOGIA SOCIAL
Bioestadística	4.50	3.00	1.50	Principios teóricos matemáticos para la realización de prácticas estadísticas.	Fisioterapia ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA
Documentación en fisioterapia	4.50	3.00	1.50	Proporcionar una herramienta para que el alumno pueda buscar información en bibliotecas especializadas,bancos de datos especializados, internet.	Fisioterapia BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACION LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS
Técnicas de comunicación	4.50	3.00	1.50	Facilitar a los alumnos las herramientas para desenvolverse con soltura en la comunicación oral y escrita, teniendo en cuenta la imagen, la educación gestual y los métodos audiovisuales.	COMUNICACION AUDIOVISUAL Y PUBLICIDAD PERIODISMO PSICOLOGIA SOCIAL
Actuación en situaciones de emergencia extrahospitalaria	4.50	2.00	2.50	Facilitar las nociones necesarias para saber actuar ante una emergencia médica fuera del contexto hospitalario.	MEDICINA
Técnicas complementarias	4.50	2.00	2.50	Introducir al alumno en el conocimiento de la medicina tradicional china, especialmente la utilización de la acupuntura en las afecciones agudas del aparato locomotor. Introducir al alumno en el conocimiento de las reflexoterapias.	MEDICINA Fisioterapia

Creditos totales para optativas   
 - por ciclo   
 - curso

**3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)**

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Total	Teoricos	Practicos /clinicos		
Técnicas de restitución física	4.50	2.00	2.50	Facilitar los conocimientos necesarios para utilizar correctamente los métodos de recuperación activa (ejercicio) y pasiva (balneoterapia, helioterapia, tallasoterapia,...) después del ejercicio (práctica laboral o deportiva).	MEDICINA Fisioterapia
Calidad asistencial	4.50	3.50	1.00	Facilitar los conocimientos necesarios para valorar el grado de satisfacción de los usuarios, la optimización de los recursos, la eficacia de las técnicas utilizadas y la eficiencia de los fisioterapeutas.	MEDICINA Fisioterapia
Organización y gestión empresarial	6.00	3.00	3.00	Proporcionar los conocimientos necesarios para poder afrontar el libre ejercicio de la profesión y/o organizar y gestionar un servicio de fisioterapia.	ORGANIZACION DE EMPRESAS
Introducción a la antropología	4.50	3.50	1.00	Estudio del desarrollo del hombre desde el punto de vista de las ciencias de la salud.	ANTROPOLOGIA SOCIAL Fisioterapia
Fisioterapia del deporte	4.50	2.00	2.50	Fisiología de la actividad física. Estiramientos. Masaje. Refuerzo muscular. Contenciones. Técnicas aplicadas al deportista para prevención y tratamiento.	Fisioterapia
Biomecánica aplicada	6.00	2.00	4.00	Comprendimiento de la estructura anatómica básica desde el punto de vista de la función. Propiedades mecánicas y métodos de análisis biomecánico específico de los diferentes segmentos corporales.	MEDICINA CIENCIAS MORFOLOGICAS Fisioterapia
Geriatría	4.50	3.00	1.50	Técnicas en la prevención del envejecimiento patológico. Sistemas de valoración en geriatría. Principales patologías geriátricas y sus tratamientos.	Fisioterapia MEDICINA
Historia de la Fisioterapia	4.50	3.00	1.50	Concepto de la historia de la fisioterapia en las ciencias de la salud. Cronología.	Fisioterapia
Introducción a la hipokinesiterapia	6.00	1.00	5.00	Aproximación a los principios básicos de la rehabilitación ecuestre como complemento terapéutico.	Fisioterapia
Pediatria	4.50	3.00	1.50	Valoración del crecimiento y desarrollo integral del niño en estado de normalidad y patológico. Tratamiento fisioterapéutico de las afecciones más frecuentes de la etapa infantil.	Fisioterapia CIRUGIA PEDIATRIA
Podología	4.50	3.00	1.50	Observaciones, datos clínicos, prevención en las patologías del pie y tratamiento desde el punto de vista fisioterapéutico.	Fisioterapia CIENCIAS MORFOLOGICAS

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Creditos totales para optativas - por ciclo - curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Diagnóstico por la imagen	4.50	3.00	1.50	Comprendión y valoración de las diferentes imágenes que proporcionan los aparatos de exploración y diagnóstico del aparato locomotor. Comprensión y valoración del aspecto clínico de las diferentes patologías de origen traumático, microtraumático, reumático y ortopédico.	MEDICINA BIOQUÍMICA Y BILOGÍA MOLECULAR CIENCIAS MORFOLOGICAS CIRUGIA DERMATOLOGIA FARMACOLOGIA FISIOLOGIA MEDICINA MEDICINA LEGAL Y FORENSE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA MICROBIOLOGIA OFTALMOLOGIA OTORRINOLARINGOLOGIA RADIOLOGIA Y MEDICINA FISICA PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO PSICOLOGICO PSICOLOGIA EVOLUTIVA Y DE LA EDUCACION PSICOLOGIA SOCIAL PSICOLOGIA BASICA PSIQUIATRIA
Trabajo fin de carrera	10.50			Profundización en alguno de los temas relacionados con la fisioterapia, utilizando los recursos proporcionados en las diferentes asignaturas de la diplomatura.	



### III. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.a) No existe 2º Ciclo

1 h) Ordenación temporal en el aprendizaje

Anatomía y Fisiología del sistema nervioso .....	Anatomía I Anatomía II Fisiología y Bioquímica Fisiología y Biomecánica
Kinesiterapia III .....	Kinesiterapia I Kinesiterapia II
Fisioterapia III .....	Fisioterapia I Fisioterapia II
	Kinesiterapia I Kinesiterapia II Fisioterapia I Fisioterapia II

### 1.b.2) Secuencias de ordenacion temporal

Las secuencias previstas e indicadas a continuación, se concretarán para cada curso en su correspondiente Plan Docente.

Asignatura	Secu.	
Inglés I		1 0 0
Inglés II		1 0 0
Inglés técnico		1 0 0
Informática		1 0 0
Educación Física		1 0 0
Psicofisiología		1 0 0
Técnicas de relajación		1 0 0
Bioestadística		1 0 0

1.1.c) Período de escolaridad mínimo : 3 años académicos.

**Nota.** Interpretación de la secuencia codificada :

- i) Ciclo de docencia ('0' = Indef.)
- ii) Curso de docencia ('0' = Indef.)
- iii) Cuatrimestre inicio de docencia ('0' = Indef.)

1.1.c) Período de escolaridad mínimo : 3 años académicos.

1.1.d) Mecanismos de convalidación Y/o adaptación de Asignaturas

2.) No procede

Se organizan/diversifican las troncales en asignaturas cuyos programas, además de las concresciones y/o ampliaciones descritas en la breve descripción de cada una, asumirán todo el contenido de la materia troncal debidamente organizada

### 3.1 Organización del Plan de Estudios

Curso	Cuatr.	Asignatura	Tipo	Teoría	Práct.	Total	Creditos
1º	1º	Anatomía I	Troncal	4,5	1,5	6,0	
		Fisiología y Bioquímica	Troncal	4,5	1,5	6,0	
		Kinesiterapia I	Troncal	4,5	1,5	6,0	
		Fisioterapia I	Troncal	9,0		9,0	
		Entomología	Troncal	3,0	1,5	4,5	
		Anatomía II	Troncal	4,0	1,0	5,0	
2º		Fisiología y Biomecánica	Troncal	4,5	1,0	5,5	
		Kinesiterapia II	Troncal	4,5		4,5	
		Fisioterapia II	Troncal	9,0		9,0	
		Total créditos troncales		29,5	24,5	54,0	
		Optativa				4,5	
		L. Configur.					
		Total cred. Tronc., optativ. y L. Conf.					67,5

卷之三

1º	Patología Médico-Quirúrgica III Estancias Clínicas III Kinesiterapia V Fisioterapia V Salud Pública y Legislación Sanitaria	Troncal Troncal Troncal Troncal Troncal	3,5 7,0 4,5 9,0 9,0	2,0 7,0 4,5 9,0 9,0	5,5 7,0 4,5 9,0 9,0
2º	Estancias Clínicas IV Kinesiterapia VI Troncal Fisioterapia VI Troncal	Troncal Troncal	3,0 4,5	1,5 7,0	4,5 7,0
	Total créditos troncales		15,5	35,5	51,0
	Opcativas				10,5
	L. configur.				7,5
	Total créd.tronc., opctat., libre config.				69,0

Esta organización del plan permite al alumno que progrese normalmente cursar las asignaturas con la formación previa adecuada y finalizar sus estudios cursando no más de 6 asignaturas simultáneas.