

## III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

**2398** *Resolución de 4 de febrero de 2013, de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Máster en Cristalografía y Cristalización.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudio ya verificados, previo informe positivo de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad, y acordado el carácter oficial del título por el Consejo de Ministros de 12 de marzo de 2010 (publicado, por Resolución de 7 de abril, de la Secretaría General de Universidades, en el Boletín Oficial del Estado de 29 de abril de 2010),

Este Rectorado ha resuelto publicar la modificación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Máster Universitario en Cristalografía y Cristalización.

Madrid, 4 de febrero de 2013.–El Rector de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, César Nombela Cano.

## ANEXO

## Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Máster Universitario en Cristalografía y Cristalización por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo

(Rama de Ciencias)

Tabla 1. Distribución del Plan de Estudios en créditos ECTS por tipo de materia

| Tipos de materias              | Créditos ECTS |
|--------------------------------|---------------|
| Obligatorias .....             | 28            |
| Optativas .....                | 20            |
| Trabajo de fin de Máster ..... | 12            |
| <b>Total .....</b>             | <b>60</b>     |

Tabla 2. Esquema del Plan de Estudios

| Módulos   | Asignaturas                               | Créditos ECTS | Carácter     |
|---|---|---------------|--------------|
| Módulo I – Fundamentos de Cristalografía y Cristalización | Fundamentos de cristalización.            | 6             | Obligatoria. |
|   | Fundamentos de cristalografía.            | 4             | Obligatoria. |
|   | Métodos de difracción.                    | 7             | Obligatoria. |
|   | Resolución y refinamiento de estructuras. | 9             | Obligatoria. |
|   | Cristalografía y sociedad.                | 2             | Obligatoria. |

| Módulos  | Asignaturas   | Créditos ECTS | Carácter               |
|--|---|---------------|------------------------|
| Módulo II – Investigación tutelada                                     | Cursar 14 créditos ECTS de las siguientes asignaturas:<br>Prácticas de laboratorio de cristalización I. | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalización II.  | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía química y de materiales I.                                   | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía química y de materiales II.                                  | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía macromolecular I.  | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía macromolecular II.   | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía fundamental y cálculo cristalográfico I.                     | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía fundamental y cálculo cristalográfico II.                    | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía en grandes instalaciones I.                                  | 7             | Optativa.              |
|  | Prácticas de laboratorio de cristalografía en grandes instalaciones II.                                 | 7             | Optativa.              |
| Módulo III – Cursos de especialización                                 | Cursar 6 créditos ECTS de las siguientes asignaturas:.  |               |                        |
|  | Cristalografía en grandes instalaciones.  | 3             | Optativa.              |
|  | Interacciones débiles en cristales.   | 3             | Optativa.              |
|  | Cristalización en la industria farmacéutica, agroquímica y de la alimentación.                          | 3             | Optativa.              |
|  | Difracción bajo condiciones extremas.   | 3             | Optativa.              |
|  | Densidades electrónicas.  | 3             | Optativa.              |
|  | Polimorfismo.   | 3             | Optativa.              |
|  | Cristalización de macromoléculas y biomineralización.   | 3             | Optativa.              |
|  | Cristalografía de macromoléculas biológicas.  | 3             | Optativa.              |
|  | Difracción de polvo y el Método de Rietveld.  | 3             | Optativa.              |
| Cristalografía computacional y desarrollo de software cristalográfico. | 3   | Optativa.     |                        |
| Módulo IV – Trabajo de fin de Máster                                   | Trabajo de fin de Máster.   | 12            | Trabajo fin de Máster. |