*Doctorado en Ciencias de los Materiales*

*Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales (IMRE)*

**Plan de Estudios**

|  |  |
| --- | --- |
| Cursos | Créditos |
| Semestre I |  |
| 1. Enlace Químico y Estructura de Materiales | 3 |
| 1. Introducción a los Métodos de Difracción | 4 |
| 1. Microscopia Óptica y Electrónica de Rayos X | 3 |
| 1. Asignaturas fundamentales (optativas) | 3 |
| Semestre II |  |
| 1. Asignaturas fundamentales (optativas) | 5 |
| 1. Asignaturas específicas (optativas) | 6 |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 1 |
| 1. Chequeo Anual y ajuste al plan de trabajo | 4 |
| Semestre III |  |
| 1. Asignaturas específicas (Optativas) | 10 |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 24 |
| Semestre IV |  |
| 1. Asignaturas específicas (Optativas) | 2 |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 3 |
| 1. Chequeo Anual y ajuste al plan de trabajo | 4 |
| Semestre V |  |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 8 |
| Semestre VI |  |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 5 |
| 1. Chequeo Anual y ajuste al plan de trabajo | 4 |
| Semestre VII |  |
| 1. Seminario Evaluativo Avances de tesis | 10 |
| Semestre VIII |  |
| 1. Pre-defensa de tesis | 5 |
| 1. Defensa de tesis |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Asignaturas Fundamentales Optativas | Créditos |
| 1. Ciencia de Materiales I | 4 |
| 1. Ciencia de Materiales II | 3 |
| 1. Química-Física de Superficies e Interfases. | 4 |
| 1. Métodos Experimentales de la Ciencia y Tecnología de Materiales I | 3 |
| 1. Métodos Experimentales de la Ciencia y Tecnología de Materiales II | 3 |
| 1. Metrología de Magnitudes Físicas y Químicas | 3 |
| 1. Estadística Aplicada y Diseño de Experimentos | 3 |
| 1. Metodología de la Investigación Científica | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Asignaturas Específicas | Créditos |
| 1. Biomateriales I. Introducción | 3 |
| 1. Biomateriales II | 4 |
| 1. Síntesis y Mecanismos de Polimerización | 4 |
| 1. Tecnología de los Polímeros | 2 |
| 1. Análisis Térmico de los Polímeros | 3 |
| 1. Polímeros y Plásticos: Degradación y Medio ambiente | 4 |
| 1. Simulación Computacional de Materiales | 2 |
| 1. Introducción al Análisis Térmico de Materiales | 2 |
| 1. Propiedades y Métodos de Estudio de las Zeolitas | 2 |
| 1. Introducción a la Catálisis Heterogénea | 3 |
| 1. Catálisis Heterogénea II: Propiedades Catalíticas y Cinética de Reacción | 2 |
| 1. Fundamentos y Aplicación de las Espectroscopias Vibracional y Electrónica al Estudio de Catalizadores y Adsorbentes | 2 |
| 1. Análisis Térmico de Catalizadores y Precursores | 2 |
| 1. Ciencia de Materiales III | 2 |
| 1. Técnicas Espectroscópicas Aplicadas al Estudio de Materiales | 4 |
| 1. Métodos avanzados de Cristalografía y Análisis Estructural | 3 |
| 1. Microscopía Electrónica de Materiales II | 4 |
| 1. Fenómenos de Transporte en Sólidos Cristalinos | 2 |
| 1. Estructura Electrónica de los Sólidos | 3 |
| 1. Química Inorgánica Estructural | 4 |
| 1. Corrosión y Protección de Metales | 3 |
| 1. Sensores químicos. Materiales para sensores | 3 |
| 1. Dispositivos electroquímicos para almacenar energía. Baterías de Li y super-capacitores | 2 |