

## Plan de estudios

Las unidades de aprendizaje correspondientes al plan de estudios de Ingeniería en Diseño Molecular de Materiales se describen a continuación, por área de formación:

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos
Métodos matemáticos I	C	48	32	80	8
Seminario de métodos matemáticos I	S	0	80	80	5
Métodos matemáticos II	C	48	32	80	8
Seminario de métodos matemáticos II	S	0	80	80	5
Métodos matemáticos III	C	48	32	80	8
Seminario de métodos matemáticos III	S	0	80	80	5
Probabilidad y Estadística	C	48	32	80	8
Programación	C	48	32	80	8
Seminario de problemas de programación	S	0	80	80	5
Estructura de datos	C	48	32	80	8
Elaboración de protocolo de investigación	C	48	32	80	8
Química orgánica I	C	48	32	80	8
Química orgánica II	C	48	32	80	8
Química analítica cuantitativa	C	48	32	80	8
Bioquímica	C	48	32	80	8
Inmunología	C	48	32	80	8
Microbiología	C	48	32	80	8

Electricidad y Magnetismo	C	48	32	80	8
Transformaciones químicas	C	48	32	80	8
Estructura de la materia	C	48	32	80	8
<b>Totales:</b>		<b>720</b>	<b>800</b>	<b>1520</b>	<b>140</b>

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos
Biología celular y molecular	C	48	32	80	8
Nanotoxicología	C	48	32	80	8
Espectroscopia molecular	C	48	32	80	8
Nanopartículas y nanoestructuras	C	48	32	80	8
Nanofotónica	C	48	32	80	8
Bionanotecnología	C	48	32	80	8
Físicoquímica molecular	C	48	32	80	8
Biomateriales	C	48	32	80	8
Diseño de nanomateriales moleculares híbridos	C	48	32	80	8
Materiales nanoestructurados	C	48	32	80	8
Química cuántica	C	48	32	80	8
Fundamentos de farmacología	C	48	32	80	8
Bionanomateriales	C	48	32	80	8
Ciencia de estado sólido y nanodispositivos	C	48	32	80	8
Modelación molecular	C	48	32	80	8

Nanotecnología molecular	C	48	32	80	8
Nanoquímica	C	48	32	80	8
Física molecular	C	48	32	80	8
Ensamblaje molecular de materiales nanoestructurados	C	48	32	80	8
Aplicaciones en materiales biomédicos y moleculares	C	48	32	80	8
Técnicas de caracterización de materiales moleculares	C	48	32	80	8
<b>Totales:</b>		<b>1056</b>	<b>704</b>	<b>1760</b>	<b>176</b>

#### ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

Unidades de aprendizaje	Tipo	Créditos
Proyecto Síntesis molecular de materiales	M	15
Proyecto Diseño, síntesis y /o aplicación de materiales moleculares funcionales.	M	15
<b>Totales:</b>		<b>30</b>

**Nota:** C= Curso, S= Seminario, M=Módulo.

#### Áreas de formación

El plan de estudios contiene áreas determinadas con un valor de créditos, para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de formación	Créditos	%
<b>Área de formación básica común</b>	140	37.04
<b>Área de formación básica particular</b>	176	46.56
<b>Área de formación especializante obligatoria</b>	30	7.94
<b>Área de formación especializante selectiva</b>	16	4.23
<b>Área de formación optativa abierta</b>	16	4.23
<b>Número mínimo total de créditos para optar por el grado:</b>	<b>378</b>	<b>100</b>