



**DENOMINACIÓN ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR**

**MÁSTER ERASMUS MUNDUS EN FÍSICA DE PLASMAS Y FUSIÓN NUCLEAR**

**CURSO: 1º**

**CUATRIMESTRE: 1º**

**CRONOGRAMA ASIGNATURA**

SE-MA-NA	SE-SIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (Marcar X)		Indicar espacio necesario distinto aula (aula inform, laboratorio, etc..)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores (*)	TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
			GRAN-DE	PE-QUE-ÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO Semana Máximo 7 H
1	1	<b>1. Introducción a la mecánica cuántica. Bases teóricas de la física atómica y molecular</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
1	2		X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	
2	3	<b>2. Herramientas básicas de la mecánica cuántica:</b> funciones de onda, operadores, ecuación de Schrödinger, estados estacionarios, principio de incertidumbre	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
2	4			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	

3	5	<b>2. (cont.)</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
3	6			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
4	7	<b>3. Aplicaciones elementales:</b> partícula libre, partícula en caja, oscilador armónico	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
4	8			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
5	9	<b>4. Fuerzas centrales. Momento angular. Átomos con un electrón</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
5	10			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
6	11	<b>4. (cont.)</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	8
6	12			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
7	13	<b>5. Métodos de aproximación. Enfoques variacionales y perturbativos</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6
7	14			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
8	15	<b>5. (cont.)</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1,5	6

8	16			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios propuestos</li> <li>- Presentación de trabajos propuestos</li> <li>- Participación en discusiones y debates</li> </ul>	1,5	
9	17	<b>6. Electrones como partículas idénticas. El espín. Átomos con muchos electrones. Orbitales</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de temas propuestos</li> <li>- Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica</li> </ul>	1,5	6
9	18			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios propuestos</li> <li>- Presentación de trabajos propuestos</li> <li>- Participación en discusiones y debates</li> </ul>	1,5	
10	19	<b>6. (cont.)</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de temas propuestos</li> <li>- Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica</li> </ul>	1,5	
10	20			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios propuestos</li> <li>- Presentación de trabajos propuestos</li> <li>- Participación en discusiones y debates</li> </ul>	1,5	
11	21	<b>7. Moléculas diatómicas. Aproximación de Born-Oppenheimer. Introducción al enlace químico y a la simetría molecular</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de temas propuestos</li> <li>- Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica</li> </ul>	1,5	6
11	22			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios propuestos</li> <li>- Presentación de trabajos propuestos</li> <li>- Participación en discusiones y debates</li> </ul>	1,5	
12	23	<b>7. (cont.)</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de temas propuestos</li> <li>- Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica</li> </ul>	1,5	
12	24			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios propuestos</li> <li>- Presentación de trabajos propuestos</li> <li>- Participación en discusiones y debates</li> </ul>	1,5	
13	25	<b>8. Interacción de átomos y moléculas con la radiación electromagnética</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura de temas propuestos</li> <li>- Trabajo personal sobre la materia</li> </ul>	1,5	6

							impartida, incluyendo consulta bibliográfica		
13	26			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1,5	
14	27	<b>8. (cont.)</b>	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica	1.5	6
14	28			X			- Solución de ejercicios propuestos - Presentación de trabajos propuestos - Participación en discusiones y debates	1.5	
<b>SUBTOTAL</b>								<b>42 + 84 = 126</b>	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						2	5
16-18		Preparación para el examen final escrito						2	15
<b>TOTAL</b>								<b>150</b>	

\*\* El profesor responsable es externo a la Universidad Carlos III, y presentará al comienzo del curso de forma detallada las fechas y características de la evaluación continua