



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FÍSICA II		
GRADO: INGENIERÍA BIOMÉDICA	CURSO: 1º	CUATRIMESTRE: 2º

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	T1. La primera ley de la Termodinámica - Introducción a la Termodinámica. Conceptos y definiciones - Ley cero de la Termodinámica. Temperatura. Estados de equilibrio - La primera ley de la Termodinámica. Experimento de Joule: * Energía interna * Trabajo y calor * Capacidad calorífica. Calores específicos * Cambios de fase * La primera ley en acción. Aplicaciones a los gases ideales - Entalpía. Estado estándar. Ejemplos de Bioquímica	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
1	2			X			- Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas.	1,66	

								- Participación en discusiones y debates.		
2	3	T1 (cont.)	X					- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
2	4	- Realización de prueba de conocimiento individual (*)		X				- Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
3	5	T2. La segunda ley de la Termodinámica. Entropía - Introducción. Enunciado de Kelvin-Planck - Máquinas térmicas - Máquinas frigoríficas - Ciclo de Carnot. Teorema de Carnot - Entropía. Calor y entropía. Equilibrio. Procesos reversibles e irreversibles - Máquinas térmicas - Entropía del universo - Ciclos de los gases ideales	X					- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
3	6			X				- Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
4	7	T2 (cont.)	X					- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
4	8	- Realización de prueba de conocimiento individual (*)		X				- Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	

5	9	T3 Energía libre. Teoría - Introducción. Energía libre * Definición * Dirección de un proceso espontáneo * Energía libre y trabajo * Energía libre y el segundo principio de la Termodinámica. Desnaturalización de proteínas * Energía libre de un gas ideal. Estado estándar - Potencial químico * Trabajo químico * Potencial químico * Potencial químico de un gas ideal - Termodinámica de las reacciones químicas * Energía libre de una reacción. Criterio de espontaneidad * Dependencia de la concentración de la energía libre de una reacción * Constante de equilibrio	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
5	10			X			- Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
6	11	T3 (cont.)	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
6	12	- Realización de prueba de conocimiento individual (*)		X			- Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
7	13	T4. Energética de los seres vivos (aplicaciones de la energía libre) - Metabolismo. Respiración y fotosíntesis	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta	1,66	5

		<ul style="list-style-type: none"> * Fotosíntesis * Respiración. Glicólisis y el ciclo del ácido cítrico * Fosforilación oxidativa e hidrólisis de ATP - El equilibrio acuoso e iónico de la célula viva * Ósmosis * Equilibrio electroquímico. Termodinámica de los gradientes de iones. Potencial electroquímico. Ecuación de Nernst * Equilibrio de Donnan - Transporte a través de membranas. Transporte activo y pasivo 					bibliográfica.		
7	14			X			<ul style="list-style-type: none"> - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates. 	1,66	
8	15	T4 (cont.)	X				<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica. 	1,66	5
8	16	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prueba de conocimiento individual (*) 		X			<ul style="list-style-type: none"> - Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates. 	1,66	
9	17	T5. Termodinámica estadística <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Teoría cinética de los gases ideales * Presión. Principio de equipartición de la energía * Distribución de Maxwell de velocidades - Definición estadística de la entropía. Entropía, orden y probabilidad - Distribución de energía molecular. Distribución de Maxwell-Boltzmann. Función de partición - Funciones termodinámicas 	X				<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica. 	1,66	5
9	18			X			<ul style="list-style-type: none"> - Realización de ejercicios propuestos. 	1,66	

							- Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.		
10	19	T5 (cont.)	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
10	20	- Realización de prueba de conocimiento individual (*)		X			- Realización de prueba de conocimiento - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
11	21	T6. Radiación y el Átomo - Radiación * Radiación electromagnética * Radiación de partículas - Estructura del átomo * Estructura electrónica * Radiación debida a transiciones electrónicas	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
11	22			X			- Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates.	1,66	
12	23	T7. Interacción radiación-materia - Interacción de partículas con la materia * Excitación, ionización y pérdidas radiativas * Interacción de neutrones con la materia - Interacción de rayos X y rayos gamma con la materia * Dispersión de Rayleigh * Dispersión Compton * Efecto fotoeléctrico * Producción de pares	X				- Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica.	1,66	5
12	24	- Realización de prueba de conocimiento		X			- Realización de prueba de conocimiento	1,66	

		individual (*)					<ul style="list-style-type: none"> - Realización de ejercicios propuestos. - Exposición de trabajos y desarrollo de problemas. - Participación en discusiones y debates. 		
13	25	T8. Radioactividad y transformaciones nucleares <ul style="list-style-type: none"> - El núcleo atómico - Estabilidad nuclear. Radioactividad: decaimiento alfa, beta y gamma - Energía de ligadura nuclear y defecto de masa - Ley de decaimiento radioactivo. Tiempo de vida media - Dosimetría física y biológica 	X				<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de temas propuestos - Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta bibliográfica. 	1,5	6.5
13	26	Práctica de laboratorio (Medidas e Incertidumbres)		X			<ul style="list-style-type: none"> -Lectura previa del guión. - Realización de la práctica: toma de medidas. - Análisis de los resultados. - Elaboración del informe. 	1,66	
14	27	Práctica de laboratorio (Termodinámica)		X			<ul style="list-style-type: none"> -Lectura previa del guión. - Realización de la práctica: toma de medidas. - Análisis de los resultados. - Elaboración del informe. 	1,66	4.5
14	28	Práctica de laboratorio (Termodinámica)		X			<ul style="list-style-type: none"> -Lectura previa del guión. - Realización de la práctica: toma de medidas. - Análisis de los resultados. - Elaboración del informe. 	1,66	4.5
15	29	Práctica de laboratorio (Termodinámica)		X			<ul style="list-style-type: none"> -Lectura previa del guión. - Realización de la práctica: toma de medidas. - Análisis de los resultados. - Elaboración del informe. 	1,66	4.5
SUBTOTAL								48	+ 80 = 128
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						2	2
16-		Preparación de evaluación y evaluación						3	15

