



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: Fundamentos Químicos de la Ingeniería

GRADO: Ingeniería en Tecnologías Industriales

CURSO: 1

CUATRIMESTRE: 1

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	BLOQUE 1: FUNDAMENTOS BÁSICOS Estructura de la materia. Estructura del átomo. Configuración electrónica y propiedades periódicas.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
1	2	Repaso de conceptos fundamentales: el átomo, masa atómica y distribución isotópica. Iones. Concepto de mol. Disoluciones. Estequiometría.		X		NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	
2	3	Enlace químico. Tipos de enlace. Interacciones intermoleculares. Ejemplos de obtención de la forma y geometría de moléculas sencillas.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
2	4	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 1		X		NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	
3	5	Estados de agregación de la materia. Gases, líquidos y sólidos.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
3	6	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 1		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	

4	7	Disoluciones y propiedades coligativas	X			NO		1,66	6
4	8	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 1		X		NO		1,66	
5	9	BLOQUE 2: TERMODINÁMICA Y EQUILIBRIO Termodinámica química. Entalpía y capacidad calorífica. Ley de Hess. Entropía. Energía Libre.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
5	10	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 2		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	
6	11	Entropía. Energía libre. Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Factores que afectan al equilibrio químico. Principio de Le Chatelier.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
6	12	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 2		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	
7	13	Equilibrio ácido-base y de solubilidad. Reacciones ácido-base. pH. Constante de acidez/basicidad. Neutralización.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6,5
7	14	Sesión de laboratorio. Valoración de un ácido poliprótico			1.1E02	SI	Prácticas en grupo de 2-3 alumnos y entrega de informe	2	
8	15	Disoluciones reguladoras. Indicadores. Producto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
8	16	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 2		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	
9	17	Electroquímica. Reacciones de oxidación-reducción. Potencial estándar de electrodo. Funcionamiento de pilas galvánicas.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6,5
9	18	Sesión de laboratorio. Medidas de potenciales eletroquímicos			1.1E02	SI	Prácticas en grupo de 2-3 alumnos y entrega de informe	2	
10	19	Pilas electrolíticas. Ley de Faraday. Aplicaciones. Ecuación de Nerst. Corrosión.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
10	20	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 3		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	
11	21	BLOQUE 3: QUÍMICA APLICADA Cinética química y catálisis. Velocidad de reacción. Ecuación de velocidad y orden de reacción. Ley de Arrhenius. Catálisis.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
11	22	Resolución de ejercicios y de cuestiones relacionados con los aspectos fundamentales del bloque 3		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos.	1,66	
12	23	Operaciones básicas en procesos químicos industriales. Concepto de operación básica.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la	1,66	6,5

		Operaciones básicas controladas por transferencia de materia y materia/calor. Parámetros de un proceso químico. .					bibliografía recomendada		
12	24	Sesión de laboratorio. Separación de una mezcla de sólidos			1.1E02	SI	Prácticas en grupo de 2-3 alumnos y entrega de informe	2	
13	25	Química Orgánica (I). Compuestos orgánicos. Clasificación. Principales tipos de reacciones orgánicas. Propiedades físicas y químicas de parafinas y olefinas. Hidrocarburos. Combustión.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
13	26	Estudio de procesos industriales de la química inorgánica: síntesis de amoníaco, ácido sulfúrico, carbonato sódico...		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos. Estudio de casos	1,66	
14	27	Química orgánica (II). Propiedades físicas y químicas de otros compuestos orgánicos. Estudio de la reactividad y ejemplos de procesos industriales.	X			NO	Trabajo personal sobre la materia impartida, incluyendo consulta de la bibliografía recomendada	1,66	6
14	28	Fraccionamiento y aprovechamiento industrial del petróleo, obtención de coque...Ejercicios de combustión		X		NO	Realización de los ejercicios propuestos. Estudio de casos	1,66	
	29	Sesión de laboratorio. Cinética de Reacción: Método de las Velocidades Iniciales			1.1E02	SI	Prácticas en grupo de 2-3 alumnos y entrega de informe	2	2,5
Subtotal 1								41,7 + 8 lab	88
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								137,7	
15	Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							4	
16-18	Preparación de evaluación y examen							3	15
Subtotal 2								7	15
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								22	
TOTAL (Total 1 + Total 2. <u>Máximo 180 horas</u>)								159,7	