







PRESENTACIÓN DE LA MATERIA
DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA
2018/19

MATERIA	QUÍMICA
CURSO	2º BCH CT
GRUPO	A



ÍNDICE





1. [CONTEXTUALIZACIÓN](#)
2. [RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN](#)
3. [PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
4. [PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN](#)
5. [PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.](#)
6. [MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.](#)
7. [NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR](#)
8. [RELACIÓN DE ESTÁNDARES](#)

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 3 de 12

1	CONTEXTUALIZACIÓN
----------	--------------------------





PROFESOR/A	M ^a del Carmen Molina Íñiguez
Nº SESIONES SEMANALES	4

[Ir a Índice](#)





	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 4 de 12

2 RELACION DE UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
U.D. 1 La actividad científica. Síntesis orgánica	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar destrezas de investigación como medio de interpretación de fenómenos, reconociendo su carácter cambiante y de provisionalidad. - Explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano según los conocimientos físicos, químicos y matemáticos adquiridos, relacionando la experiencia diaria con la científica. - Fomentar una actitud crítica y positiva hacia el trabajo científico, motivando hábitos de investigación, creación de modelos y apertura ante nuevas ideas. - Valorar críticamente las influencias mutuas entre sociedad, ciencia y tecnología. - Dominar la formulación de Química Inorgánica y Orgánica. - Repasar las leyes generales de la Química, estudio de disoluciones y los cálculos estequiométricos. - Conocer algunas propiedades y aplicaciones de los compuestos orgánicos más característicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de estrategias básicas de la actividad científica. - Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados. - Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa. - Repaso de formulación de química inorgánica y orgánica. - Compuestos orgánicos de interés: hidrocarburos, derivados halogenados, funciones oxigenadas y nitrogenadas. Compuestos orgánicos polifuncionales. - Repaso de conceptos generales de química: leyes ponderales, gases, disoluciones y estequiometría. - Tipos de isomería. 		1 ^a	24

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 5 de 12





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar los compuestos isómeros que responden a una misma fórmula molecular y desarrollar su estructura. - Utilizar correctamente la nomenclatura de los compuestos orgánicos según las normas de la IUPAC. - Estudio de algunas funciones orgánicas. - Comprender los conceptos de polímero y macromolécula y conocer algunos ejemplos importantes, sus usos y aplicaciones. - Valorar el papel de las reacciones orgánicas en la transformación de las materias primas y en la obtención de nuevas sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. - Las principales aplicaciones de la química del carbono en la industria química: materiales polímeros y medicamentos. - Polímeros de origen natural y artificial: propiedades. - Reacciones de polimerización: adición y condensación. - Algunos ejemplos significativos: polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres. Impacto medioambiental. 			
U.D. 2 Estructura de la materia	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender la necesidad que tienen los científicos de proponer modelos que expliquen la estructura de la materia y sobre cómo se produce el cambio de una teoría a otra. - Relacionar las distintas escuelas filosóficas de la antigüedad con sus propuestas de estructura de la materia, valorando la aportación de cada una de ellas. - Relacionar los distintos hechos experimentales con los diversos modelos atómicos y conocer las aportaciones de la Física Moderna al estudio de la constitución de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. - Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. - Efecto fotoeléctrico: ecuación de Einstein. - Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. - Partículas subatómicas: origen del Universo. 		1^a	14

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 6 de 12





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
	<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar razones por las que el efecto fotoeléctrico reabre una nueva controversia sobre la naturaleza de la luz. - Utilizar las relaciones de Planck, Einstein y De Broglie para explicar la cuantización de la energía y el comportamiento de fotones y electrones. - Asociar a cada orbital sus correspondientes números cuánticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura electrónica de los átomos: principio de exclusión de Pauli, orden energético creciente y regla de Hund. - Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. - Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. 			
U.D. 3 El enlace químico	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el ciclo de Born-Haber para el cálculo de energías reticulares en sólidos iónicos. - Predecir el tipo de enlace de una sustancia en función de la tendencia a ganar o perder electrones de los átomos que la forman. - Representar mediante estructuras de Lewis diferentes compuestos químicos y a partir de ellas explicar la geometría de las moléculas sencillas. - Distinguir entre molécula, red iónica y red metálica. - Formular hipótesis y justificar algunas propiedades de las sustancias covalentes a partir de la geometría de los compuestos, de la polaridad de los enlaces y sobre la formación de enlaces intermoleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de enlace en relación con la estabilidad energética de los átomos enlazados. - Enlace iónico. Concepto de energía de red. Ciclo de Born-Haber. Características de los compuestos iónicos. - Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Resonancia. - Parámetros moleculares (energía de enlace, longitud de enlace, ángulo de enlace). - Geometría y polaridad de las moléculas. - Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV). 		2^a	12

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 7 de 12





U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
		<ul style="list-style-type: none"> - Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación. - Propiedades de las sustancias covalentes. - Enlace metálico. Teorías que explican el enlace metálico: modelo del gas electrónico y teoría de bandas. - Propiedades de los metales: Aplicaciones de superconductores y semiconductores. - Fuerzas intermoleculares: enlace de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals. - Enlaces presentes en sustancias de interés biológico. 			
U.D. 4 El equilibrio químico	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el concepto de velocidad de reacción. - Reconocer los factores que influyen en la velocidad de una reacción. - Distinguir entre procesos que tienen lugar en un único sentido y los procesos que conducen a un equilibrio. - Asociar el estado de equilibrio con la existencia de dos procesos que interactúan entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de velocidad de reacción. Aspecto dinámico de las reacciones químicas. Ecuaciones cinéticas. - Orden de reacción y molecularidad. - Teorías de las reacciones químicas: teoría de colisiones y teoría del estado de transición. - Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. 		2 ^a	25

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 8 de 12

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
U.D. 4 El equilibrio químico	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las leyes y conceptos del equilibrio químico a la resolución e interpretación de ejercicios y problemas. - Evaluar la evolución de algún equilibrio químico al modificar los factores que lo condicionan. - Distinguir entre viabilidad de un proceso, rapidez con que transcurre y estado final del sistema. - Conocer algunos procesos industriales que implican situaciones de equilibrio químico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de catalizadores en procesos industriales. - Mecanismos de reacción. - Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresar la constante de equilibrio: K_c y K_p y relación entre ellas. - Grado de disociación. - Equilibrios con gases. - Factores que afectan el estado de equilibrio: principio de Le Chatelier. - Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. - Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación. Solubilidad y producto de solubilidad. Efecto del ión común. 		2 ^a	25

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 9 de 12

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
U.D. 5 Reacciones de transferencia de protones	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los distintos hechos experimentales con las diferentes teorías ácido-base. - Aplicar los conceptos de ácido, base y sal a la clasificación de las sustancias, estableciendo las diferencias entre las propiedades de unas y otras. - Aplicar las leyes del equilibrio al estudio y cálculo del pH de disoluciones de ácidos y bases. - Calcular la concentración de disoluciones de un ácido o una base por medio de una volumetría de neutralización y diseñar y realizarla en algún caso sencillo. - Reconocer las disoluciones reguladoras de pH. - Conocer la importancia industrial de los ácidos y bases y su impacto ambiental. - Expresar las medidas y resultados de experiencias con sus unidades y cifras significativas, teniendo en cuenta los errores asociados y su propagación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de ácido y base según las teorías de Arrhenius, Brønsted-Lowry. - Concepto de pares ácido-base conjugados. Fortaleza relativa de los ácidos y grado de ionización. Constantes de disociación. - Equilibrio iónico del agua. - Concepto del pH. Importancia del pH a nivel biológico. - Volumetrías de neutralización ácido-base. - Indicadores ácido-base. - Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales. - Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH. - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales. 		3 ^a	15

	PLANIFICACION Y PRESENTACIÓN MATERIA	  
	PROGRA_06	Página 10 de 12

U.D.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	% ¹	EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
U.D. 6 Reacciones de transferencia de electrones	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar la oxidación-reducción como un intercambio de electrones entre especies químicas. - Comprender que todo proceso de oxidación va asociado a un proceso de reducción. - Ajustar correctamente reacciones de oxidación-reducción y aplicar las leyes de la estequiometría a los procesos redox. - Predecir qué procesos tendrán lugar de forma espontánea conocidos los potenciales normales de semirreacción. - Explicar los procesos que tienen lugar en una pila y en una celda electrolítica y conocer procesos industriales relacionados con ellas. - Valorar desde el punto de vista técnico e industrial, el problema que supone la corrosión de los metales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio redox. - Concepto de oxidación y reducción. Sustancias oxidantes y reductoras. Número de oxidación. - Ajuste de ecuaciones redox por el método del ión-electrón. Estequiometría de las reacciones redox. - Pilas galvánicas. - Potencial de reducción estándar. - Espontaneidad de las reacciones redox. - Electrolisis. Leyes de Faraday. - Aplicaciones y repercusiones de las reacciones redox: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de corrosión de metales. 		3 ^a	15

Para establecer la nota de cada evaluación se le aplicará la media aritmética de las notas obtenidas en las unidades didácticas programadas.

[Ir a Índice](#)

3 PROCESO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Habrá tres sesiones de evaluación.
- Las calificaciones irán de 1 a 10.
- Se realizarán varias pruebas escritas, donde la nota mínima exigida para hacer media es de 4. El peso de todos los estándares será el mismo.
- En caso de no alcanzar dicha nota se hará un segundo examen con los contenidos de toda la evaluación.
- La nota final de cada evaluación se obtendrá de la siguiente manera:

Se realizará la media aritmética de las pruebas realizadas. Todas las pruebas tendrán el mismo peso.

- Se informa a los alumnos que debido a que en los boletines de notas las calificaciones tienen que ser números enteros, siempre se hará el redondeo a la baja, excepto en la evaluación final, en la que se tomarán todas las calificaciones con sus decimales para obtener la nota media.

[Ir a Índice](#)

4 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

- Se realizará al término de cada evaluación una prueba escrita a aquellos alumnos que no hayan superado la misma.
- En el mes de mayo aquellos alumnos que tengan 1 o 2 evaluaciones suspensas se examinarán de nuevo de las mismas.
- Si el alumno suspende la materia en la convocatoria ordinaria, tendrá que examinarse de todos los contenidos de la misma en la convocatoria extraordinaria.

[Ir a Índice](#)

5 PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos de 2º de Bachillerato que tienen pendiente la Física y Química de 1º de Bachillerato serán convocados, en la misma fecha que los alumnos de ESO con la materia pendiente, a una reunión a finales del mes de octubre o primeros de noviembre, donde les proporcionarán los contenidos mínimos y ejercicios de repaso o trabajos que deberán entregar una semana antes de las fechas de los exámenes. La entrega de estos ejercicios es imprescindible para la realización del examen y aprobar la materia y que les servirán como guía de repaso.

Los alumnos realizarán una prueba escrita, de cada una de las partes de la materia. La media de las notas será la calificación final siendo imprescindible sacar un mínimo

de un 4 en una de ellas.

Para aquellos alumnos de 2º de bachillerato que cursen la materia de Química, dado que los contenidos de la 1ª evaluación son un repaso ampliado de la Química cursada en 1º, si superasen dicha evaluación se les dará por recuperada la parte de Química de 1º con la calificación de 5, teniendo que realizar solo la prueba correspondiente a la parte de Física.

Las profesoras del Departamento podrán resolver dudas en los recreos a todos aquellos alumnos que lo demanden

[Ir a Índice](#)

6 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Se elaborarán unos apuntes que resuman los contenidos de cada unidad.
- Libros de texto para realizar consultas y resolver ejercicios de los mismos.
- Se entregará a los alumnos colecciones de problemas y cuestiones de cada unidad.
- Se completarán los temas con la realización prácticas siempre que se pueda.

[Ir a Índice](#)

7 NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

Se exigirá a los alumnos el cumplimiento de las Normas de Convivencia del Centro y además:

- Puntualidad.
- Orden y respeto en el aula.
- Limpieza y cuidado del material.
- Cumplir las normas de seguridad en el laboratorio.
- No comer en clase.

[Ir a Índice](#)

8 RELACIÓN DE ESTÁNDARES

Consultar Programación.

[Ir a Índice](#)