



PRESENTACIÓN MATERIA

MATERIA	QUÍMICA	CURSO	2º BAC
CURSO ACADÉMICO	2017-2018	PROFESOR	Celso Campo Rodicio

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 1

Descrición do contido	BLOQUE 1: A actividade científica	Estándares de aprendizaxe
Utilización de estratexias básicas da actividade científica.		Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
Importancia da investigación científica na industria e na empresa. Prevenición de riscos no laboratorio		Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.
Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación e difusión de resultados.		Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. Localiza re utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as TIC

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 2

Descrición do contido	Orixe e evolución dos compoñentes do Universo	Estándares de aprendizaxe
Estrutura da materia. Hipótese de Planck. Modelo atómico de Bohr.		Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos. Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.
Orbitais atómicos. Números cuánticos e a súa interpretación.		

Mecánica cuántica: hipótese de De Broglie, principio de indeterminación de Heisenberg.	Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.
Partículas subatómicas: orixe do Universo.	Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do Universo, explicando as características e a clasificación destes.
Clasificación dos elementos segundo a súa estrutura electrónica: sistema periódico.	Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.
Propiedades dos elementos segundo a súa posición no sistema periódico: enerxía de ionización, afinidade electrónica, electronegatividade e raio atómico.	Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.
Enlace químico.	Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.
Enlace iónico.	Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.
Propiedades das substancias con enlace iónico.	Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a enerxía reticular.
Enlace covalente.	Determina a polaridade dunhamolécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría.
Xeometría e polaridade das moléculas.	Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.
Teoría do enlace de valencia (TEV) e hibridación.	
Teoría de repulsión de pares electrónicos da capa de valencia (TRPECV).	
Propiedades das substancias con enlace covalente.	Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.
Enlaces presentes en substancias de interese biolóxico	
Enlace metálico.	Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.
Propiedades dos metais. Aplicacións de superconductores e semicondutores.	Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e superconductores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.
Modelo do gas electrónico e teoría de bandas.	
Natureza das forzas intermoleculares.	Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións. Compara a enerxía dos enlace intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 3

Descrición do contido	BLOQUE 3: Reaccións Químicas	Estándares de aprendizaxe
Concepto de velocidade de reacción.		Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen
Teoría de colisións e do estado de transición.		
Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas.		Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.
Utilización de catalizadores en procesos industriais.		Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.
Mecanismos de reacción.		Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.
Equilibrio químico. Lei de acción de masas.		Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos. Acha o valor das constantes de equilibrio, Kc e Kp, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración. Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo.
Constante de equilibrio: formas de expresala.		
Equilibrios con gases		Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio Kc e Kp.
Equilibrios heteroxéneos: reaccións de precipitación.		Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplica experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.
Factores que afectan o estado de equilibrio: principio de Le Chatelier.		Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco.
Aplicacións e importancia do equilibrio químico en procesos industriais e en situacións da vida cotiá		Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifica experimentalmente nalgúns casos concretos.

Concepto de ácido-base. Teoría de Brønsted-Lowry.	Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.
Forza relativa dos ácidos e bases; grao de ionización. Equilibrio iónico da auga. Concepto de pH. Importancia do pH a nivel biolóxico. Estudo cualitativo das disolucións reguladoras de pH.	Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas.
Equilibrio ácido-base Volumetrías de neutralización ácido-base.	Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas. Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes).
Estudo cualitativo da hidrólise de sales.	Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribi os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.
Ácidos e bases relevantes a nivel industrial e de consumo. Problemas ambientais.	Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.
Equilibrio redox. Concepto de oxidación-redución. Oxidantes e redutores. Número de oxidación.	Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras.
Axuste redox polo método do ión-electrón. Estequiometría das reaccións redox.	Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.
Potencial de redución estándar.	Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell. Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.
Volumetrías redox.	Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes
Leis de Faraday da electrólise.	Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróba experimentalmente nalgún proceso dado.
Aplicacións e repercusións das reaccións de oxidación redución: baterías eléctricas, pilas de combustible e prevención da corrosión de metais.	Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 4

Descrición do contido	Bloque 4. Síntese orgánica e novos materiais	Estándares de aprendizaxe
Estudo de funcións orgánicas.		Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.
Nomenclatura e formulación orgánica segundo as normas da IUPAC.		Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.
Funcións orgánicas de interese: oxixenadas e nitroxenadas, derivados haloxenados, tiois e perácidos. Compostos orgánicos polifuncionais.		
Tipos de isomería.		Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.
Tipos de reaccións orgánicas.		Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.
Importancia da química do carbono no desenvolvemento da sociedade do benestar.		Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.
Principais compostos orgánicos de interese biolóxico e industrial: materiais polímeros e medicamentos.		Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, etc
Macromoléculas.		Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.
Polímeros.		A partir dun monómero, deseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.
Reaccións de polimerización.		Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.
Polímeros de orixe natural e sintética: propiedades.		
Fabricación de materiais plásticos e as súas transformacións: impacto ambiental.		Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.

CRITERIOS, ESTRATEXIAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Temporalización:

1ª avaliación: Bloques 1, 2

2ª avaliación: parte do Bloque 3

3ª Avaliación: parte do Bloque 3 e bloque 4

6.- AVALIACIÓN

1. PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN INICIAL

a. Data de realización.

No transcurso do primeiro mes de curso, con vistas a coñecer o alumnado, farase unha avaliación inicial que consistirá nun exercicio sinxelo de temas xerais relacionados ca materia.

Como esta materia non require moitos coñecementos previos, os resultados so influirán en profundizar máis ou menos nos temas

De todos os xeitos en Bacharelato, procurarase completar a programación, sen perxudicar a ningún alumno

b. En que consistirá? (proba tipo test, preguntas e respostas, confección de mapas, gráficas, etc. Relacionados cos estándares?



Proba sinxela, relacionada co temario de 1º de BAC

c. Como se informará ás familias?

Nas guías de familias que se entrega na recepción I de pais de principio de curso se informa das datas de avaliación inicial e a través dos titores poden coñecer en detalle o resultado da mesma.

d. Cales serán as consecuencias dos resultados?

Permitirán un coñecemento xeral do tipo de alumnado, que o profesor terá en conta para o desenvolvemento do curso, sen que teñan valor evaluable

2. ACREDITACIÓN DE COÑECEMENTOS PREVIOS (só en 2º de BAC, se procede)

a. Qué procedemento se seguirá? (marcar cunha cruz)

Matrícula como pendente

Proba

b. De optar por PROBA:

i. Que tipo de proba?

ii. Como se avaliará?

3. PROCEDIMIENTO DE AVALIACIÓN CONTINUA

a. Con que temporalización se farán probas escritas?

Faremos dúas probas por avaliación, en datas consensuadas polo profesor e o alumnado

b. Como se cualificarán as probas, traballos individuais ou colectivos, traballos na libreta, observación. Ponderación, redondeo,...

So teremos en conta a nota dos exames

c. Como se fai a media de cada unha das avaliacións? Ponderación, redondeo,...

A parte correspondente a conceptos e procedementos , 10 puntos, valorarase segundo o resultado das probas que se fagan o longo da avaliación. Se se fai mais dunha proba a nota será a media aritmética de cada unha delas. Para facer media é necesario sacar un 3 (sobre 10 puntos) en cada proba. Se se obtén menos dun 3 en algún dos exames, é necesario facer a recuperación da avaliación.

Para os criterios de redondeo, se o primer decimal e superior ou igual a 5, o redondeo realizase para arriba, se e igual ou inferior a catro, para abaixo.



Exemplo: Unha nota media dun 4'5 na avaliación será un 5, e a avaliación estará aprobada; unha nota media de un 4'4 será un 4 e a avaliación estará suspensa;

No caso de copiar ou utilizar calquera medio de incrementar a cualificación de xeito irregular cualificarase o apartado de coñecementos cun cero e o alumno abandonará o aula.

Enténdese de xeito irregular as transmisións de radiofrecuencia , os textos e fórmulas nos móbiles ou mp3.etc e a tradicional chuleta nas súas diferentes variantes.

Este criterio aplicarase para todas as probas de coñecementos das diferentes avaliacións e recuperacións de pendentas

d. Que aspectos se van a valorar dentro da observación do traballo de aula?

Para evitar a posibilidade de cometer inxustizas, so se valoran as notas dos exames

e. Como se recupera unha proba non superada?

Os exames non poden recuperarse, so as avaliacións

f. Cómo se recupera unha avaliación non superada?

O alumno que suspenda unha avaliación deberá superar unha proba de recuperación que consistirá nunha proba escrita onde deben contestar correctamente ao 50% das cuestións e exercicios prácticos propostos. A data ha de ser consensuada, polo profesor e os alumnos de forma que permita a ambas partes a súa realización dentro dun período lectivo e de forma

que non interrompa a marcha do resto do aula. Dentro dun prazo non superior a trinta días logo da data de cada avaliación.

A nota da avaliación, despois da recuperación será a nota do exame de recuperación, con iguais criterios de redondeo. Se se suspende a recuperación a nota final da avaliación será a maior das dúas (media exames da avaliación e recuperación)

4. PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN FINAL

e. Quen debe ir a avaliación final?

En maio, os alumnos con algunha avaliación suspensa, terán que recuperala nun exame final.

f. En que consistirá a proba?

Nunha proba semellante as que se fixeron durante o curso

g. Que estándares se van a avaliar? Avaliación pendentas, todos,...

Todos os da programación

h. Como se elabora a cualificación final. Ponderación, redondeos, ...?



Para aprobar a materia en xuño. É necesario superar todas as avaliacións, ou ter unha calificación mínima de 4 puntos en unha delas, e compensar cas outras dúas, obtendo un mínimo de 5 puntos

A nota da avaliación ordinaria de xuño será a media da nota de cada unha das avaliacións. Si se suspende algunha avaliación hai que facer un exame en maio de esas avaliacións. A nota das avaliacións suspensas, pasará a ser a nota de ese exame. Para os redondeos seguimos a mesma norma que nas avaliacións

i. Que criterios segue o centro para a promoción?

Os que indica a normativa vixente

5. PROCEDIMENTO DE AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

a. Que tipo de proba se vai aplicar, número de preguntas, valoración de cada unha delas, ... ?

Os alumnos que suspendan en xunio, terán que recuperar en setembro toda a materia

b. Como se cualifica, redondeo, ...?

A cualificación será a que se obteña no exame. Para os redondeos seguimos a mesma norma que nas avaliacións

6. PROCEDEMENTO DE RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES

a. Como se fai o seguimento: clases de recuperación, traballos, reunións de seguimento, etc?

Alumnos de 2º de BAC Con Física ou Química, ca materia de Física e Química de 1º de Bac suspensa

Faremos dous exames durante o curso, un dos temas de química no mes de decembro e outro de física no mes de marzo.

Facilitaremos o alumno boletins de exercicios, de química o principio de curso e de Física o principio da 2ª avaliación.

Atenderemos calquera duda ou consulta que se nos faga

b. Como se avalía? (Avaliacións parciais, avaliación final, cualificación de traballos realizados, etc.)

Faremos dous exames durante o curso, un dos temas de química e outro de física.

Se se superan os dous exames ou saca en calquera deles un 3 ou máis compensando co outro para sacar unha media de 5, aproba a materia.

Se non supera algunha das dúas partes terá que presentarse en maio a unha proba extraordinaria da parte que teña suspensa.

c. Como se elabora a cualificación final. Ponderación, redondeos, etc.?



A cualificación final será a media das dúas partes. Se se fai un exame final de toda a materia, a nota será a que se obteña no exame.

Para os redondeos seguimos a norma xeral

d. Que tipo de proba extraordinaria se vai aplicar, número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.?

A proba extraordinaria de Setembro. Consistirá nun exercicio escrito, de toda a materia, no que terá que contestar de axeitadamente a o 50% das cuestións teórico prácticas propostas sobre os contidos mínimos previstos nesta programación

e. Como se cualifica, redondeos, etc.?

A cualificación final será a a que se obteña no exame. Para os redondeos seguimos a norma xeral

PROMOCIÓN

Aplicanse os criterios xerais do centro, que marca a lexislación



Modelo acorde ao artigo 21 do capítulo IV relativo a avaliacións, promoción e titulación DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.