

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|---------------------|-----------|---------------|
| 15027654 | IES Agra de Leborís | A Laracha | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

| Ensinanza | Nome da área/materia/ámbito | Curso | Sesións semanais | Sesións anuais |
|-------------|-----------------------------|---------|------------------|----------------|
| Bacharelato | Química | 2º Bac. | 4 | 116 |

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 3 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 5 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 6 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 18 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 18 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 19 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 19 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 20 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 20 |
| 7.2. Actividades complementarias | 23 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 23 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 25 |
| 9. Outros apartados | 25 |

1. Introducción

O segundo curso de bacharelato ten un valor significativo na formación académica do alumnado, pois constitúe o final da educación secundaria e o enlace entre esta etapa educativa e outras de nivel superior, como a universidade ou os ciclos formativos de grao superior, ou ben a vida laboral. En consecuencia, ademais de consolidar aprendizaxes de interese xeral, debe fornecer as bases necesarias para afrontar con éxito eses estudos superiores. Por outra banda, este curso desempeña un papel importante na toma de decisións sobre esa formación posterior e, por conseguinte, sobre aspectos que son relevantes para o futuro do alumnado.

A materia de Química relaciónase directamente con outros campos de coñecemento, como a bioloxía, a medicina, a enxeñería, a xeoloxía, a astronomía, a farmacia ou a ciencia dos materiais, por citar algúns. Ademais, contribúe a unha formación crítica en relación co papel que a química desenvolve na sociedade. A Química apóiase nas matemáticas e na física e, á súa vez, serve de base para as ciencias da vida. Desde esta posición, esta materia amplía a formación científica do alumnado e proporciona unha ferramenta para a comprensión da natureza das ciencias en xeral, polo que é unha axuda importante na toma de decisións ben fundamentadas e responsables en relación coa súa propia vida e coa comunidade onde vive, co obxectivo final de construír unha sociedade mellor, dada a capacidade da química para resolver problemas humanos e responder a diferentes necesidades sociais.

Esta materia estrutúrase en catro bloques (que se traducen en 6 UD), nos que aparecen interrelacionados todos os elementos do currículo: Destrezas básicas da química, Ligazón química e estrutura da materia, Reaccións químicas (que inclúe as UD: Termoquímica e cinética química, Equilibrio químico, Reaccións ácido-base e de oxidación-redución) e Química orgánica, que constitúen o esquema tradicional dunha primeira aproximación á química xeral.

O 1º bloque e UD 1, Destrezas básicas da química, abarca aspectos que tamén se traballarán ao longo do curso, polo que este bloque será necesario traballalo simultaneamente con cada un dos tres bloques restantes e os criterios de avaliación deste bloque cobran sentido ao relacionalos cos dos outros bloques. O 2º bloque e UD 2, Ligazón química e estrutura da materia, foi tratado noutros cursos no seu aspecto básico. Do bloque 3, a parte de Termoquímica tivo tratamento básico en 1º de bacharelato e tamén a química orgánica do bloque 4. Sen embargo, Cinética química e Equilibrio químico, ácido-base e redox, non foron tratados ou só algún aspecto puntual en outros cursos.

A temporalización desta programación non se corresponde numéricamente ca orde das UD, impartíndose antes o bloque 3 que o bloque 2 pola amplitude e o novidoso e práctico que esta parte da materia ten.

Unha cuestión clave no desenvolvemento curricular desta materia é o seu carácter experimental. Non só porque é parte esencial da propia química, senón tamén porque a experiencia demostra que a construción do coñecemento científico é máis sólida cando está conectada coa realidade que describe, especialmente cando se trata do mundo que rodea á persoa que aprende. Será no bloque 3 onde se farán experiencias prácticas no laboratorio, para o cal será desexable que o número do alumnado sexa o axeitado para que poidan acudir a él. Este curso 2023/24 hai 17 alumn@s, adecuado para un laboratorio do centro cunha capacidade limitada para 16. Non dispón, sen embargo, o profesorado de horas de laboratorio para a planificación e preparación laboriosa das prácticas a este nivel, polo que sendo o ideal que estas se foran realizando a medida que se imparten os contidos da materia, dependerá da dispoñibilidade de tempo por parte do profesorado para a súa preparación.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|-------|---------|-------|----|----|------|
| OBX1 - Comprender, describir e aplicar os fundamentos dos procesos químicos máis importantes, atendendo á súa base experimental e aos fenómenos que describen, para recoñecer o papel relevante da química no desenvolvemento da sociedade. | | | 1-2-3 | | | | 1 | 1 |
| OBX2 - Adoptar os modelos e leis da química aceptados como base de estudo das propiedades dos sistemas materiais, para inferir solucións xerais aos problemas cotiáns relacionados coas aplicacións prácticas da química e as súas repercusións no medio ambiente. | 2 | | 2-5 | 5 | | | 1 | |
| OBX3 - Utilizar con corrección os códigos da linguaxe química (nomenclatura química, unidades, ecuacións etc.), aplicando as súas regras específicas, para empregalos como base dunha comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas e como ferramenta fundamental na investigación desta ciencia. | 1-5 | 2 | 4 | | 40 | 3 | 3 | |
| OBX4 - Recoñecer a importancia do uso responsable dos produtos e procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre a influencia positiva que a química ten sobre a sociedade actual, para contribuír a superar as connotacións negativas que en multitude de ocasións atribúense ao termo "químico". | 1 | 2 | 1-5 | | 50 | | 2 | 1 |
| OBX5 - Aplicar técnicas de traballo propias das ciencias experimentais e o razoamento lóxico-matemático na resolución de problemas de química e na interpretación de situacións relacionadas, valorando a importancia da cooperación, para poñer en valor o papel da química nunha sociedade baseada en valores éticos e sostibles. | | | 1-2-3 | 1-2-3-5 | | | | |
| OBX6 - Recoñecer e analizar a química como unha área de coñecemento multidisciplinario e versátil, poñendo de manifesto as relacións con outras ciencias e campos de coñecemento, para realizar a través dela unha aproximación holística ao coñecemento científico e global. | | | 4 | | 32 | | | |

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | Destrezas básicas da química. | Estúdanse as metodoloxías propias das disciplinas científicas, a resolución de problemas mediante o uso da experimentación e a investigación científica na industria e na empresa. O impacto da química sobre a saúde e o medio ambiente así como na relación da química con outras áreas relevantes e o uso da mesma nos ámbitos social, económico, político e ético. Realízanse actividades que propicien o emprendemento de proxectos de investigación e desenvolvan no alumnado un criterio propio baseado no pensamento científico. Afondarase un primeiro momento en coñecementos básicos de cálculo e linguaxe química necesarios e implícitos nas estratexias de aprendizaxe da química a este nivel. | 8 | 6 | X | | |
| 2 | Ligazón química e estrutura da materia | Abórdase a estrutura atómica dos elementos facendo unha análise histórica que remata cunha aproximación aos principios cuánticos da estrutura atómica. Estúdase a táboa periódica e as propiedades dos átomos. Entre as características propias de cada elemento destácase a reactividade dos seus átomos e os tipos de ligazóns e forzas que aparecen entre eles e, como consecuencia, as propiedades fisicoquímicas dos compostos que poden formar. | 15 | 20 | | X | X |
| 3 | Termoquímica e cinética química | Analízanse as principais reaccións químicas que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais centrándose nos intercambios enerxéticos (termoquímica) e na velocidade das mesmas. Preténdese abordar a solución de problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. Estúdanse o primeiro principio da termodinámica, as ecuacións termoquímicas, os balances enerxéticos, o segundo principio da termodinámica, o cálculo da enerxía de Gibbs e os aspectos máis elementais da cinética química: A teoría de colisións, o concepto de velocidade de reacción e os factores que afectan á mesma. | 12 | 17 | X | | |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 4 | Equilibrio químico | Analízase o equilibrio químico como proceso dinámico. Estúdase a constante de equilibrio de reaccións nas que os reactivos se atopan en diferente estado físico, a relación entre Kc e Kp, o produto de solubilidade en equilibrios heteroxéneos e afóndase no principio de Le Chatelier. | 22 | 22 | X | | |
| 5 | Reaccións ácido-base e de oxidación-redución | Abórdanse as reaccións ácido-base e de oxidación-redución, e as súas implicacións sociais e industriais. Estúdanse conceptos básicos como a teoría de Brønsted e Lowry, o pH, as constantes de acidez e basicidade, a hidrólise dun sal, as valoracións, o número de oxidación, os axustes polo método do ión-electrón, a espontaneidade dos procesos químicos, os ácidos e bases relevantes no ámbito industrial e de consumo, con especial incidencia na súa influencia sobre a conservación do medio ambiente, así como as reaccións de oxidación e redución na fabricación e funcionamento de baterías eléctricas, celas electrolíticas e pilas de combustible, e a prevención da corrosión de metais. | 30 | 35 | | X | |
| 6 | Química Orgánica | Descríbense os principais procesos de química orgánica que suceden na contorna. Abórdase a isomería, as propiedades químicas das funcións orgánicas, a reactividade orgánica e estúdanse os procesos de formación de polímeros e a clasificación dos mesmos, tratando as súas características, como se producen e a gran importancia que teñen na actualidade por mor das numerosas aplicacións que presentan: por exemplo, na química médica, a química dos alimentos ou a química ambiental. | 13 | 16 | | | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------------|----------|
| 1 | Destrezas básicas da química. | 6 |

| Cráterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-------------------------|------------------------|----|---|
| | | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|-----------|----------|
| CA1.1 - Identificar a importancia da química e as súas conexións con outras áreas no desenvolvemento da sociedade, o progreso da ciencia, a tecnoloxía, a economía e o desenvolvemento sustentable respectuoso co medio ambiente, identificando os avances no campo da química que foron fundamentais nestes aspectos. | Identifica a importancia da química e as súas conexións con outras áreas. | PE | 80 |
| CA1.2 - Recoñecer a natureza experimental e interdisciplinaria da química e a súa influencia na investigación científica e nos ámbitos económico e laboral actuais, considerando os feitos empíricos e as súas aplicacións noutros campos do coñecemento e a actividade humana. | Recoñece a natureza experimental e interdisciplinaria da química e a súa influencia na investigación e nos ámbitos económico e laboral. | | |
| CA1.3 - Recoñecer e argumentar que as bases da química constitúen un corpo de coñecemento imprescindible nun marco contextual de estudo e discusión de cuestións significativas nos ámbitos social, económico, político e ético identificando a presenza e influencia destas bases nos devanditos ámbitos. | Argumenta que a química constitúe un corpo de coñecemento imprescindible no estudo de cuestións nos ámbitos social, económico, político e ético. | | |
| CA1.4.1. - Aplicar de maneira informada, coherente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos. | Aplica os modelos da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos. | | |
| CA1.4.2. - Aplicar de maneira informada, coherente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos, fenómenos naturais, procesos industriais e descubrimentos científicos. | Aplica os modelos da química de maneira informada, coherente e razoada. | | |
| CA1.5 - Argumentar de maneira informada, aplicando as teorías e leis da química, que os efectos negativos de determinadas substancias no medio ambiente e na saúde se deben ao mal uso que se fai deses produtos ou negligencia, e non á ciencia química en si. | Argumenta que os efectos negativos de determinadas substancias no medio ambiente e na saúde débense ao seu mal uso. | | |
| CA1.6 - Explicar, empregando os coñecementos científicos adecuados, cales son os beneficios dos numerosos produtos da tecnoloxía química e como o seu emprego e aplicación contribuíron ao progreso da sociedade. | Explica os beneficios dos produtos da tecnoloxía química. | | |
| CA1.7 - Recoñecer a importante contribución na química do traballo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poñendo de relevo as conexións entre as leis e teorías propias de cada unha delas. | Recoñece a importante contribución na química do traballo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas. | | |
| CA1.8 - Recoñecer a achega da química ao desenvolvemento do pensamento científico e á autonomía de pensamento crítico a través da posta en práctica das metodoloxías de traballo propias das disciplinas científicas. | Recoñece a achega da química ao pensamento científico e á autonomía de pensamento crítico a través das metodoloxías de traballo propias da ciencia. | TI | 20 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA1.9 - Estudar realidades vinculadas coa química e propoñer solucións a situacións problemáticas relacionadas con esta ciencia, recoñecendo a importancia da contribución de cada participante do equipo e a diversidade de pensamento e consolidando habilidades sociais positivas no seo de equipos de traballo. | Estuda, en equipo, realidades vinculadas coa química e propón solucións a situacións problemáticas, recoñecendo a importancia da contribución de cada participante do equipo. | | |
| CA1.4 - Aplicar de maneira informada, coherente e razoada os modelos e leis da química, explicando e predicindo as consecuencias de experimentos, fenómenos naturais, procesos industriais e descubrimentos científicos. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemento de traballo colaborativo. Metodoloxías propias das disciplinas científicas. - Desenvolvemento de traballo colaborativo. - Metodoloxías propias das disciplinas científicas. - Emprendemento de proxectos de investigación. Resolución de problemas mediante o uso da experimentación. - Interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios para desenvolver un criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade. - Investigación científica na industria e na empresa. - Impacto da química sobre a saúde e o medio ambiente. Argumentación e análise crítica. - Relación da química con outras áreas relevantes e o uso das bases da química no estudo e discusión de diferentes cuestións significativas nos ámbitos social, económico, político e ético. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|--|-----------------|
| 2 | Ligazón química e estrutura da materia | 20 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA2.1 - Describir os principais procesos químicos que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química. | Describe procesos e propiedades de sistemas materiais a partir dos coñecementos da química | | |
| CA2.2 - Analizar a composición química dos sistemas materiais que se atopan na contorna máis próxima, no medio natural e na contorna industrial e tecnolóxica, demostrando que as súas propiedades, aplicacións e beneficios están baseados nos principios da química. | Analiza a composición de sistemas materiais, demostrando os seus beneficios, baseados nos principios da química. | PE | 100 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|---|
| CA2.3 - Explicar e razoar os conceptos fundamentais que se atopan na base da química aplicando os conceptos, leis e teorías doutras disciplinas científicas (especialmente da física) a través da experimentación e a indagación. | Explica os conceptos básicos da química, aplicando os principios, leis e teorías doutras disciplinas a través da experimentación e a indagación. | | |
| CA2.4 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos da química utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | Soluciona problemas e cuestións de química utilizando as matemáticas e a tecnoloxía. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Espectros atómicos. - Relevancia, no contexto do desenvolvemento histórico do modelo do átomo, dos espectros atómicos como fundamento experimental da súa revisión. - Interpretación dos espectros de emisión e absorción dos elementos. Relación coa estrutura electrónica do átomo. - Principios cuánticos da estrutura atómica. - Relación entre o fenómeno dos espectros atómicos e a cuantización da enerxía. Do modelo de Bohr aos modelos mecano-cuánticos: necesidade dunha estrutura electrónica en diferentes niveis. - Principio de incerteza de Heisenberg e dualidade onda-corpúsculo do electrón. Natureza probabilística do concepto de orbital. - Números cuánticos e principio de exclusión de Pauli. Estrutura electrónica do átomo. Utilización do diagrama de Möller para escribir a configuración electrónica de elementos químicos. - Táboa periódica e propiedades dos átomos. - Natureza experimental da orixe da táboa periódica en canto ao agrupamento dos elementos segundo as súas propiedades. A teoría atómica actual e a súa relación coas leis experimentais observadas. - Posición dun elemento na táboa periódica a partir da súa configuración electrónica. - Tendencias periódicas. Aplicación á predición de valores de propiedades dos elementos da táboa a partir da súa posición nela. - Ligazón química e forzas intermoleculares. - Tipos de ligazón a partir das características dos elementos individuais que o forman. Enerxía implicada na formación de moléculas, de cristais e de estruturas macroscópicas. Propiedades das substancias químicas. - Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitais. Configuración xeométrica de compostos moleculares e as características dos sólidos. - Ciclo de Born-Häber. Enerxía intercambiada na formación de cristais iónicos. - Modelos da nube electrónica e a teoría de bandas para explicar as propiedades características dos cristais metálicos. - Forzas intermoleculares: características da ligazón química e a xeometría das moléculas. Propiedades macroscópicas de compostos moleculares. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------------------|----------|
| 3 | Termoquímica e cinética química | 17 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|----|
| CA3.1 - Describir as principais reaccións químicas que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química. | Describe as principais reaccións químicas que suceden na contorna. | | |
| CA3.2.1. - Relacionar os principios da ciencia química (termoquímica e cinética química) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá. | Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. | | |
| CA3.3.1. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar termoquímica e cinética química. | Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. | | |
| CA3.4.1. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas de termoquímica e cinética química. | PE | 90 |
| CA3.4.2. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas de termoquímica e cinética química. | | |
| CA3.6.1. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | | |
| CA3.8.1. - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas no ámbito da termoquímica e a cinética química, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | Soluciona problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas, utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|---------|----|
| CA3.5.1. - Respetar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio no ámbito da termoquímica e a cinética química, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | TI | 10 |
| CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá. | | Baleiro | 0 |
| CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas. | | | |
| CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc. | | | |
| CA3.5 - Respetar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | | | |
| CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | | | |
| CA3.8 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Termodinámica química. - Primeiro principio da termodinámica: intercambios de enerxía entre sistemas. |

Contidos

- Ecuacións termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos e exotérmicos.
- Balance enerxético entre produtos e reactivos mediante a lei de Hess, a través da entalpía de formación estándar e das entalpías de ligazón, para obter a entalpía dunha reacción.
- Segundo principio da termodinámica. A entropía como magnitude que afecta a espontaneidade e irreversibilidade dos procesos químicos.
- Cálculo da enerxía de Gibbs das reaccións químicas e espontaneidade destas en función da temperatura do sistema.
- Cinética química.
- Teoría das colisións como modelo a escala microscópica das reaccións químicas. Conceptos de velocidade de reacción e enerxía de activación.
- Influencia das condicións de reacción sobre a súa velocidade.
- Lei diferencial da velocidade dunha reacción química e determinación das ordes de reacción a partir de datos experimentais de velocidade de reacción.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------|----------|
| 4 | Equilibrio químico | 22 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|----|
| CA3.3.2. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar o equilibrio químico. | Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. Asociado con todos os contidos (Relacionado coa formulación de reactivos e produtos nos equilibrios estudados). | PE | 90 |
| CA3.4.3. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de equilibrio químico usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas de equilibrio químico. | | |
| CA3.4.4. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de equilibrio químico usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas de equilibrio químico. | | |
| CA3.6.2. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no estudo do equilibrio químico, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. Asociado a todos os contidos . | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|---------|----|
| CA3.8.2. - Solucionar problemas e cuestións que son característicos dos procesos de equilibrio químico, utilizando as ferramentas previstas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | Deduce ideas fundamentais doutras disciplinas científicas, por exemplo, a tecnoloxía, por medio da súa relación coas leis e teorías propias da termoquímica e a cinética química. (Relacionado co estudo de equilibrios: obtención de amoníaco e similares). | | |
| CA3.5.2. - Respetar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio enfocadas ao estudo do equilibrio químico, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. (Relacionado coa formación de precipitados e as técnicas de separación) | TI | 10 |
| CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas. | | Baleiro | 0 |
| CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc. | | | |
| CA3.5 - Respetar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | | | |
| CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | | | |
| CA3.8 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas previstas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|-----------------------|
| - Equilibrio químico. |

| Contidos |
|--|
| - O equilibrio químico como proceso dinámico: ecuacións de velocidade e aspectos termodinámicos. Expresión da constante de equilibrio mediante a lei de acción de masas. - A constante de equilibrio de reaccións nas que os reactivos se atopan en diferente estado físico. Relación entre K_c e K_p e produto de solubilidade en equilibrios heteroxéneos. - Principio de Le Châtelier e o cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir da variación das condicións de concentración, presión ou temperatura do sistema. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---|-----------------|
| 5 | Reaccións ácido-base e de oxidación-reducción | 35 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|-----------|----------|
| CA3.2.2. - Relacionar os principios da ciencia química (reaccións ácido-base e reaccións oxidación-reducción) cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá. | Relaciona os principios da ciencia química (reaccións ácido-base e de oxidación-reducción) con problemas da actualidade. | PE | 87 |
| CA3.3.3. - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas ao estudar reaccións ácido-base e de oxidación-reducción. | Utiliza correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC. | | |
| CA3.4.5. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución teórica de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución teórica de problemas. | | |
| CA3.4.6. - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución experimental de problemas de reaccións ácido-base e de oxidación-reducción usando ecuacións, unidades, operacións etc. | Emprega con rigor ferramentas matemáticas na resolución experimental de problemas. (Relacionado coa medición do valor do pH, realización de volumetrías e montaxe de pilas) | | |
| CA3.6.3. - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades no estudo das reaccións ácido base e de oxidación-reducción, utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|---------|----|
| CA3.7 - Deducir ideas fundamentais doutras disciplinas científicas (por exemplo, a bioloxía ou a tecnoloxía) por medio da relación entre os seus contidos básicos e as leis e teorías que son propias da química. | Deduca ideas fundamentais de bioloxía ou tecnoloxía, partindo de teorías que son propias da química. | | |
| CA3.5.3. - Respetar, cando realiza experiencias e prácticas de laboratorio enfocadas ao estudo das reaccións ácido base e de oxidación-redución, as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química.. (Relacionado co pH, coas volumetrías e as pilas) | TI | 13 |
| CA3.8.3. - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións ácido base e de oxidación-redución utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. (Relacionado co pH, coas volumetrías e as pilas) | | |
| CA3.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e a tecnoloxía, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá. | | Baleiro | 0 |
| CA3.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas. | | | |
| CA3.4 - Empregar con rigor ferramentas matemáticas para apoiar o desenvolvemento do pensamento científico que se alcanza co estudo da química, aplicando estas ferramentas na resolución de problemas usando ecuacións, unidades, operacións etc. | | | |
| CA3.5 - Respetar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | | | |
| CA3.6 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | | | |

| Crterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|------------------------|----|---|
| CA3.8 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos das reaccións químicas utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Reaccións ácido-base. - Natureza ácida ou básica dunha substancia. Teorías de Arrhenius e de Brønsted e Lowry. - Ácidos e bases fortes e débiles. Grao de disociación en disolución acuosa. - pH de disolucións ácidas e básicas. Expresión das constantes K_a e K_b. - Concepto de pares ácido e base conxugados. Carácter ácido ou básico de disolucións nas que se produce a hidrólise dun sal. - Reaccións entre ácidos e bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. - Ácidos e bases relevantes no ámbito industrial e de consumo, con especial incidencia na súa influencia sobre a conservación do medio ambiente. - Reaccións redox. - Estado de oxidación. Número de oxidación e especies que se reducen ou oxidan nunha reacción. - Método do ión-electrón para axustar ecuacións químicas de oxidación-redución. Cálculos estequiométricos e volumetrías redox. - Potencial estándar dun par redox. Espontaneidade de procesos químicos e electroquímicos que impliquen a dous pares redox. - Leis de Faraday: relación entre a cantidade de carga eléctrica e as cantidades de substancia producidas nun proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos con reaccións que transcorren en cubas electrolíticas. - Reaccións de oxidación e redución na fabricación e funcionamento de baterías eléctricas, celas electrolíticas e pilas de combustible, así como a prevención da corrosión de metais. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------|----------|
| 6 | Química Orgánica | 16 |

| Crterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|------------------------|------------------------|----|---|
| | | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|----|
| CA4.1 - Describir os principais procesos de química orgánica que suceden na contorna e as propiedades dos sistemas materiais a partir dos coñecementos, destrezas e actitudes propios das distintas ramas da química. | Describe as principais reaccións químicas que suceden na contorna. | PE | 91 |
| CA4.2 - Relacionar os principios da ciencia química cos principais problemas da actualidade asociados ao desenvolvemento da ciencia e da tecnoloxía, nos que teña relevancia a química orgánica, analizando como se tratan a través dos medios de comunicación ou son observados na experiencia cotiá. | Relaciona os principios da ciencia química con problemas da actualidade. | | |
| CA4.3 - Utilizar correctamente as normas de nomenclatura da química orgánica da IUPAC como base dunha linguaxe universal para a química que permita unha comunicación efectiva en toda a comunidade científica, aplicando estas normas ao recoñecemento e escritura de fórmulas e nomes de diferentes especies químicas orgánicas. | Utiliza correctamente as normas IUPAC de nomenclatura da química orgánica. | | |
| CA4.5 - Representar e visualizar de forma eficiente os conceptos de química orgánica que presenten maiores dificultades utilizando ferramentas dixitais e recursos variados, incluídas experiencias de laboratorio real e virtual. | Representa e visualiza conceptos de química utilizando recursos variados, incluídos modelos moleculares e experiencias de laboratorio real e virtual. | | |
| CA4.6 - Deducir ideas fundamentais doutras disciplinas científicas (por exemplo, a bioloxía ou a tecnoloxía) por medio da relación entre os seus contidos básicos e as leis e teorías que son propias da química orgánica. | Deduce ideas fundamentais doutras disciplinas científicas por medio da relación coas teorías que son propias da química orgánica. | | |
| CA4.7 - Solucionar problemas e cuestións que son característicos da química orgánica utilizando as ferramentas provistas polas matemáticas e a tecnoloxía, recoñecendo así a relación entre os fenómenos experimentais e naturais e os conceptos propios desta disciplina. | Soluciona problemas e cuestións que son característicos da química orgánica utilizando ferramentas matemáticas e tecnolóxicas, recoñecendo a relación entre os fenómenos experimentais e os conceptos propios desta disciplina. | | |
| CA4.4 - Respetar as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas no laboratorio e noutras contornas, así como os procedementos para a correcta xestión e eliminación dos residuos, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química orgánica. | Respecta as normas de seguridade relacionadas coa manipulación de substancias químicas, utilizando correctamente os códigos de comunicación característicos da química. | TI | 9 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Isomería. - Fórmulas moleculares e desenvoltas de compostos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estrutural. - Modelos moleculares ou técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciais dun composto e as súas propiedades. - Reactividade orgánica. |

Contidos

- Principais propiedades químicas das distintas funcións orgánicas. Comportamento en disolución ou en reaccións químicas.
- Principais tipos de reaccións orgánicas. Produtos da reacción entre compostos orgánicos e as correspondentes ecuacións químicas.
- Polímeros.
- Proceso de formación de polímeros a partir dos seus correspondentes monómeros. Estrutura e propiedades.
- Clasificación dos polímeros segundo a súa natureza, estrutura e composición. Aplicacións, propiedades e riscos ambientais asociados.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa, que facilite a aprendizaxe tanto individual como colectiva.

Os coñecementos sobre ciencias adquiridos polo alumnado nos cursos precedentes deben ser ampliados durante este curso incorporando tamén actividades prácticas, propias do traballo da Química, enfocadas sempre á busca de explicacións do mundo que nos rodea. Polo tanto, o enfoque que se lle dea a esta materia debe incluír un tratamento experimental e práctico que amplíe a experiencia do alumnado máis alá do académico e que lle permita facer conexións coas súas situacións cotiás, o que contribuirá de forma significativa a que todos e todas desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Polo dito, nas unidades didácticas incluíranse: prácticas de laboratorio ou experiencias en contornos virtuais, así como enunciados de coñecemento que permitan aplicar un proceso de argumentación en base ás probas dispoñibles.

Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados obtidos, que se axustará ao que é habitual nas comunicacións científicas.

Proporáanse traballos de busca de información sempre que sexa posible. Ademais, potenciarase o traballo tanto colaborativo como cooperativo deseñando plans de equipo que permitan asegurar o seu correcto desenvolvemento.

No apartado de atención á diversidade desta programación recóllense máis concrecións metodolóxicas.

Ademais, outras decisións metodolóxicas como agrupamentos, tempos, espazos, materiais..., íranse decidindo ao longo do curso quedando reflectidas na memoria e actas do departamento.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación

- Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móbiles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...

- Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

Libro de texto: Química - Geniox Pro - 2º de bachillerato. Editorial Oxford

A criterio do profesorado encargado de impartir a materia, este libro verase complementado con boletíns de exercicios e/ou fotocopias de apoio, como tamén de outros complementos que poderían 'colgarse' na aula virtual e outros materiais elaborados polo profesorado ou da web.

Os materiais e os recursos didácticos estarán ao servizo da aprendizaxe de todo o alumnado seguindo o modelo

DUA.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de física e química de 1º de Bacharelato).
- Materias pendentes ou en repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogas.
- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos, e co obxectivo de dispor dun perfil de aula, poderanse analizar exemplos resoltos total ou parcialmente, desenvolver tarefas que permitan medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 1º de bacharelato e realizar unha proba escrita. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | Total |
|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 8 | 15 | 12 | 22 | 30 | 13 | 100 |
| Proba escrita | 80 | 100 | 90 | 90 | 87 | 91 | 90 |
| Táboa de indicadores | 20 | 0 | 10 | 10 | 13 | 9 | 10 |

Criterios de cualificación:

Por trimestre faranse, polo menos, dúas probas escritas nas que entrarán sempre contidos anteriores.

Tanto nas notas das avaliacións parciais como na recuperación final, o 90% será a do exame, na que se inclúen preguntas teóricas, problemas e prácticas de laboratorio. O 10% restante será a realización dos traballos de laboratorio e outros traballos de clase, ademais do interese e a disposición para aprender a materia.

A nota media do conxunto das probas trimestrais farase de forma ponderada, de modo que o coeficiente de cada control irá en aumento ao aumentar tamén os contidos que entran. Esta porcentaxe variará dependendo da parte do temario e de outras posibles eventualidades derivadas do desenvolvemento do curso e que son difíciles de precisar con antelación. En todo caso, a porcentaxe que lle corresponda a cada exame será posta en coñecemento do alumnado, previamente á realización das probas.

A porcentaxe, 90%- 10%, pode variar a criterio da profesora, pero sempre coñecendo o alumnado a nova porcentaxe.

A nota para acadar unha avaliación positiva nesta materia será un 5.

A nota final será a media ponderada das avaliacións, de modo que o coeficiente de cada avaliación irá en aumento ao aumentar tamén os contidos que entran.

Considerarase que a materia foi superada cando ao rematar o curso a cualificación sexa igual ou superior a 5.

Importante sinalar que, cando se aprecie calquera irregularidade durante a realización dunha proba, por parte do alumnado (utilización de material non autorizado, etc...), a proba será cualificada coa mínima nota.

Algúns criterios de corrección a ter en conta para a cualificación:

- A claridade e concisión da exposición e a utilización correcta da linguaxe científica.

- A amplitude dos contidos conceptuais.
- A interrelación coherente entre os conceptos.
- A formulación correcta dos problemas.
- A explicación do proceso seguido e a súa interpretación teórica.
- A obtención de resultados numéricos correctos, expresados nas unidades adecuadas.
- A capacidade do alumnado de interrelacionar os distintos conceptos expostos nas unidades da disciplina, e tamén con outros campos da ciencia e da vida cotiá.

Algunhas características adicionais a valorar no momento da cualificación son:

Os erros nas unidades ou a ausencia de unidades xunto ás magnitudes calculadas durante un desenvolvemento descontará un 0,2 da nota do apartado.

Os erros graves de concepto ou os resultados carentes de lóxica ou se non é posible ver de onde saiu un resultado, conlevarán a anular o apartado correspondente, pero unha solución errada con un razoamento correcto valorarase.

Este departamento terá en conta no traballo de laboratorio:

- A realización correcta da práctica.
- A presentación correcta do informe do traballo realizado.

Crterios de recuperación:

Dado o carácter continuo da avaliación os CA iranse recuperando ao longo do curso.

De non acadar unha cualificación de 5 seguindo o procedemento especificado, farase unha proba de recuperación final, a cal ponderarase cun 90% da nota final, sendo o 10% restante unha valoración do traballo realizado ó longo del curso. A nota para acadar unha avaliación positiva será un 5.

O alumnado que non supere a materia na avaliación ordinaria, terá dereito a unha proba extraordinaria baseada nos CA pertencentes a todos os contidos impartidos no curso.

A materia considerárase superada cando a cualificación sexa igual ou superior a 5.

6. Medidas de atención á diversidade

As vixentes disposicións e normas indican que tamén no bacharelato se debe dar un tratamento específico ao alumnado que, polas súas circunstancias, o precisen e, polo tanto, facer as adaptacións metodolóxicas necesarias.

Desenvolverase o currículo atendendo aos tres principios fundamentais que guían o DUA (Deseño Universal para a Aprendizaxe) :

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

En xeral, proporase unha asimilación progresiva, de menor a maior dificultade, dos conceptos a asimilar e os exercicios ou actividades propostas.

O proceso de avaliación servirá tamén para facer o tratamento diferenciado ao alumnado.

Utilizando as diferentes actividades propostas, poderanse descubrir as carencias e deficiencias fundamentais e, por conseguinte, proporanse as tarefas axeitadas para acadar os obxectivos específicos adecuados a cada alumno.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| <p>ET.1 - Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e presentación. Terá especial interese nas prácticas de laboratorio e nos exercicios de argumentación, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2, CA3.4 e CA4.4.</p> | X | X | X | X | X | X |
| <p>ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (química e sociedade por exemplo), así como en debates e similares. A súa avaliación precisa o uso dunha rúbrica.</p> | X | X | X | X | X | X |
| <p>ET.3 - Comunicación audiovisual. Como se indicou no apartado de concrecións metodolóxicas, promoverase o modelo de aula invertida (ou modificacións do mesmo utilizando alternativas ao vídeo en consonancia co DUA). Non só fomentar o uso do vídeo de forma pasiva por parte do alumnado senón tamén como creadores dese tipo de materiais.</p> | X | X | X | X | X | X |
| <p>ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes ou a presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou a utilización das aplicacións interactivas. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.2 .</p> | X | X | X | X | X | X |

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.9 e CA3.8 | X | X | X | X | X | X |
| ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5, CA1.6, CA1.8 e CA4.7 | X | X | X | X | X | X |
| ET.7 - Educación emocional e en valores, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos... Está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.8 e CA1.9 | X | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero e establecendo interaccións coeducativas. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Subliñar a contribución das mulleres á ciencia. | X | X | X | X | X | X |

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| ET.9 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento. | X | X | X | X | X | X |

Observacións:

Se ben, segundo o decreto polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato, todos os aspectos que constitúen os elementos transversais do currículo poden ser tratados transversalmente dentro da propia materia, é dicir, estar distribuídos ao longo de todas as unidades e non nalgunha en concreto, hai algúns deles que especialmente se abordarían en certas unidades didácticas.

Os elementos transversais traballarían no propio traballo da unidade didáctica relacionados a través das diferentes actividades que desenvolven os contidos.

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|
| Non se contempla ningunha concreta | Sen descrición | X | X | X |

Observacións:

Dende o departamento de Física e química non se contempla a realización de actividades extraescolares no presente curso académico, polo que este Departamento non presentará neste momento ningún proxecto.

A carga horaria do profesorado sen horas de laboratorio para planificar as prácticas, sobre todo de bacharelato, fai difícil a implicación do profesorado deste departamento neste tipo de actividades.

O Departamento de Física e Química está, de todos modos, en disposición para cambiar esta previsión inicial no caso de atopar algunha actividade de interese, e segundo tamén a dispoñibilidade dos conferenciantes e fose posible a súa realización.

Por outro lado, se se presentan actividades por parte doutros Departamentos nos que poidamos colaborar quedarán reflectidas na PXA do centro e na memoria deste departamento.

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro |
|--|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico |
| 1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%) |
| 2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico, ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%). |

| |
|---|
| 3.-Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems); 2 (desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems); 3 (desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems); 4 (desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems). |
| 4.-Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza -aprendizaxe. Usando como indicador o que se recolle no apartado de descrición e ponderando segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(50%), 3 (75%), 4(>90% |
| Metodoloxía empregada |
| 5.-Planificación da práctica docente. Usando como indicador de logro o que se recolle no apartado de descrición, e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(50%), 3 (75%), 4(>90%) |
| 6.-Desenvolvemento da ensinanza. Usando como indicador de logro e medindo conforme e ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1(50%), 3 (75%), 4 (>90%) |
| Medidas de atención á diversidade |
| 7.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación. Usando como indicador de logro a efectividade destas en base ao éxito académico conseguido e ponderado entre 1 e 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) 4 (>90%). |
| Clima de traballo na aula |
| 8.-Motivación do alumnado. Medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1(5). |

Descrición:

Dentro do marco educativo debese reflexionar sobre a propia practica docente. Debe considerarse esta reflexión un proceso formativo que fortalece a labor docente e permite ao profesorado mellorar as aprendizaxes dos seus alumnos. Para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente consideramos utilizar enquisas ou autoavaliacións que nos permitan reflexionar sobre os catro aspectos, que consideramos fundamentais, da práctica docente:

1. Planificación.

2. Motivación do alumnado.

3. Desenvolvemento da ensinanza.

4. Seguimento e avaliación do proceso de ensinanza-aprendizaxe.

1. PLANIFICACIÓN: cos seguintes indicadores de logro

1. Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.

2. Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o desenvolvemento desta.

3. Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación da aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.

4. Programa actividades e estratexias en función dos criterios de avaliación.

5. Planifica as clases de modo flexible, prepara actividades e recursos axustados á programación da aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.

6. Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.

7. Coordínase co profesorado doutros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.

2. MOTIVACIÓN DO ALUMNADO: cos seguintes indicadores de logro

1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.

2. Considera situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).

3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.

4. Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas.

5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.

6. Estimula a participación activa dos estudantes na clase.

7. Promove a reflexión dos temas tratados.

3. DESENVOLVEMENTO DA ENSINANZA: cos seguintes indicadores de logro

1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...

2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias;

pon exemplos...

3. Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.
4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica
5. Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula
6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.
7. Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e as alumnas.
8. Presenta actividades que permitan a adquisición das aprendizaxes e as destrezas propias da etapa educativa.
9. Presenta actividades de grupo e individuais.

4. SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINANZA-APRENDIZAXE: cos seguintes indicadores de logro

1. Realiza a avaliación inicial ao principio do curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.
2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
3. Revisa os traballos propostos na aula e fóra dela.
4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.
5. Corrixe e explica os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.
6. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.
7. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente.
8. Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron alcanzados con suficiencia.
9. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.

Este apartado servirá para realizar unha posterior revisión do profesorado sobre a súa práctica docente que vaia encamiñada a optimizar os logros académicos na medida do posible.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Entendendo toda programación como un proxecto didáctico flexible, susceptible de mellorar despois da súa posta en práctica, cabe a posibilidade de rectificar e /ou perfeccionar aqueles aspectos dela que así o precisen.

O seguimento da programación didáctica será un punto a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento quedará reflectido nas actas do departamento e realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación cando corresponda.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación . Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación, buscando solucións ás dificultades atopadas no desenvolvemento desta (contidos, secuenciación, metodoloxía, avaliación.....)

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse basearse nos seguintes ítems:

-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 e 4 segundo: 1(<50%), 2(<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

- Valoración da temporalización das unidades didácticas . Usando como indicador de logro: 1, como logro baixo; 2 , logro medio; 3, logro alto; 4, logro total.

- Valoración da metodoloxía, materiais e recursos didácticos empregados. Usando como indicador de logro: 1, como logro baixo; 2, logro medio; 3, logro alto; 4, logro total.

En función da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados