

GUÍA BREVE SOBRE QUÍMICA DE 2º DE BACHARELATO

A) METODOLOXÍA.

Nas ensinanzas a distancia semipresencial a aprendizaxe enténdese coma un proceso activo no que, o alumno/a “ti” es o/a protagonista principal, orientado e guiado polo profesor-titor a través de titorías presenciais. Este cambio de protagonista supón que debes de asumir un papel máis activo na tú aprendizaxe, aprender a organizar os tempos de estudo, e a comunicarte e expresarte a través da realización das actividades propostas polo profesor-titor, que che van axudar a construír o teu propio coñecemento e valorar a través dos criterios de avaliación que se propoñen en cada unha das U.D, e en que medida vas conseguindo os obxectivos da materia. Polo tanto, a educación a distancia semipresencial debes entendela como un proceso de “comunicación educativa”, que non funciona ben se falla algún dos elementos.

As titorías presenciais, son de dous tipos: titorías lectivas e titorías de orientación:

- As **titorías lectivas**, é unha titoría semanal para cada materia, a que tes que asistir de forma regular para facilitar o proceso de ensinanza (agás en circunstancias acreditadas, previa petición do interesado/a).

Estas titorías adicaranse a abordar co alumnado os aspectos fundamentais da materia, incidindo especialmente nos contidos procedementais. Cada sesión comeza pola formulación de cuestións relacionadas coa materia traballada na sesión da semana anterior. Continuase co desenvolvemento dos contidos seguintes que se traballaran na sesión, co apoio dos materiais e recursos que se citan no apartado correspondente. Finalmente procederase a resolución de problemas/actividades, ou aclaración dos aspectos máis complexos onde se observa una falta de comprensión, ou daqueles que resulte evidente que non chegaron de xeito claro ao alumnado.

- As **titorías de orientación**, son tres horas semanais que figuran no horario do profesor/a da materia. Podes utilizalas se o consideras necesario, para solucionar as dúbidas que che poidan xurdir no estudo da materia ou problemas atopados no desenvolvemento do teu traballo autónomo, etc.

B) MATERIAIS E RECURSOS.

Os materiais para estas ensinanzas son específicos para a ensinanza a distancia constan:

1.- Libro de texto: *Química 2º de Bachillerato Oxford GENIOXPRO*

Autores: M^a del Carmen Vidal González y Jaime Peña Tresancos

ISBN: 978-01-905-4582-6

Este é o libro respecto ó cal danse as unidades dos correspondentes bloques na seguinte táboa e no que eu me apoiarei nas aulas. Non é obrigatorio ter este libro en concreto, aquelas persoas que teñan adquirido anteriormente algún texto de outra editorial poderán usalo. Só terán que asignar as unidades correspondentes do seu libro de texto para os bloques de cada avaliación e ter en conta as actualizacións que se levaron a cabo coa entrada en vigor da nova lei LOMLOE. Estou ao voso dispor para organizar estas unidades ou para calquera outro problema que vos poda xurdir durante o curso.

2.- Aula virtual do EPAPU EDUARDO PONDAL.

<https://www.edu.xunta.gal/centros/epaeduardopondal/aulavirtual/>

Nela poderes encontrar todos os materiais de apoio utilizados nas titorías presenciais, así como as fichas e traballos propostos por temas para poder practicar.

Para o acceso ao curso correspondente, na aula virtual, teredes que falar co profesor, xa que será el, quen vos dará as indicacións para matricularvos, unha vez rexistrados na aula virtual do centro. Podedes fácelo nunha clase ou nunha titoría de orientación.

3. Titorías de orientación.

No presente curso realizaranse no seguinte horario:

Martes de 16:45 a 17:30h	Venres de 10:45 a 11:30h	Venres de 11:30h a 12:15h
--------------------------	--------------------------	---------------------------

Os medios que temos para realizalas son catro:

- *Chamada telefónica* ao centro que me farán chegar ao momento
- *Mensaxe pola aula virtual* que intentarei contestar na propia hora de titoría, pero tede en conta que alumnos sodes moitos e se estou contestando a un non podo contestar aos demais, todo leva un tempo, logo, temos que ter un pouco de paciencia.
- *Mensaxe ao correo electrónico* (*jesus_curros@edu.xunta.gal*)
- *Acudir persoalmente* ao laboratorio do centro ou Departamento (están un a carón do outro), convén que me pidades cita na titoría presencial para non estar todos á espera.
- Utilización do *Foro de dúbidas* do correspondente curso da aula virtual (cando a dúbida é da materia, non é ningún problema persoal) xa que isto permite que calquera compañeiro poda axudarnos se eu tardo en facelo, e fai que compartades uns cos outros, o que dará lugar a unha aprendizaxe máis colaborativa, o que nos 45 minutos de clase á semana é difícil conseguir. Tede en conta que ademais o foro de dúbidas permite subir un arquivo, foto ou pdf, o que da a posibilidade de subir a foto da folla na que estades a traballar e onde consta a vosa dúbida nun determinado exercicio.

C) UNIDADES DIDÁCTICAS E TEMPORALIZACIÓN POR AVALIACIÓNS

Os bloque de contidos a desenvolver son aqueles establecidos polo DECRETO 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na C.A. de Galicia.

- Bloque 1. Destrezas básicas da química
- Bloque 2. Enlace químico e estrutura da materia
- Bloque 3. Reaccións químicas
- Bloque 4. Química orgánica

AVALIACIÓN	Bloque de contidos	Unidades didácticas	Unidades de referencia no libro de texto
Primeira	1	Unidade 1 . Principios da Química.	4
	1, 2	Unidade 2. Sistema periódico dos elementos	2
	1,2	Unidade 3. Enlace Químico e propiedades das sustancias	3
	2,3	Unidade 4. Enerxía das reaccións Químicas. Espontaneidade	4
Segunda	3	Unidade 5. Equilibrio Químico e cinética Química	6 y 7
	3	Unidade 6. Ácidos e bases. Reaccións de transferencia de protóns	8
	3	Unidade 7. Reaccións Redox ou de intercambio de electróns	9
Terceira	2,3,4	Unidade 8. Os compostos do carbono	10
	4	Unidade 9. Reactividade dos compostos orgánicos	11
	1,2,3,4	Unidade 10. Macromoléculas e polímeros	12

D) CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CONTIDOS MÍNIMOS

Unidade 1 – Unidade 1 . Principios da Química.

Criterios de avaliación da unidade 1

- 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 ambiente, identificando os avances no campo da química que foron fundamentais nestes aspectos.
- 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.
- 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.
- 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.
- CA1.5. Argumentar de maneira informada, aplicando as teorías e leis da química, que os efectos negativos de determinadas substancias no ambiente e na saúde se deben ao mal uso que se fai deses produtos ou negligencia, e non á ciencia química en si.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Contidos mínimos da unidade 1

- 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 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.

Unidade 2 – Sistema periódico dos elementos.**Critérios de avaliación da unidade 2**

- CA2.1. *Descibir 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.*
- 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.*
- 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.*
- CA2.4. *Solucionar problemas e cuestións que son característicos da química 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.*

Contidos mínimos da unidade 2

- *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.*

Unidade 3 – Enlace Químico e propiedades das sustancias**Criterios de avaliación da unidade 3**

- CA2.1. *Descibir 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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 3

- *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.*

Unidade 4 – Enerxía das reaccións Químicas. Espontaneidade.**Criterios de avaliación da unidade 4**

- 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.*
- 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.*
- 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. *Respectar 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.*
- CA3.7. *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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 4

- **Termodinámica química.**
 - *Primeiro principio da termodinámica: intercambios de enerxía entre sistemas.*
 - *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 enlace, 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.*

Unidade 5 – Equilibrio Químico e cinética Química.**Criterios de avaliación da unidade 5**

- CA1.1. Formular e verificar hipóteses como respostas a diferentes problemas e observacións, manexando con soltura o traballo experimental, a indagación, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático.
- CA1.2. Utilizar diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión ou observación, cotexando os resultados obtidos para asegurarse da súa coherencia e fiabilidade
- CA1.3. Integrar as leis e teorías científicas coñecidas no desenvolvemento do procedemento da validación das hipóteses formuladas, aplicando relacións cualitativas e cuantitativas entre as diferentes variables, de maneira que o proceso sexa fiable e coherente co coñecemento científico adquirido.
- CA1.6. Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva.
- CA2.1. Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.
- CA2.2. Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.
- CA3.1. Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de reaccións químicas, comprendéndoas e explicándolas utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación

Contidos mínimos da unidade 5

- *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.
- *Equilibrio químico.*
 - 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.

Unidade 6 – Ácidos e bases. Reaccións de transferencia de protóns

Criterios de avaliación da unidade 6

- CA1.1. Formular e verificar hipóteses como respostas a diferentes problemas e observacións, manexando con soltura o traballo experimental, a indagación, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático.
- CA1.2. Utilizar diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión ou observación, cotexando os resultados obtidos para asegurarse da súa coherencia e fiabilidade
- CA1.3. Integrar as leis e teorías científicas coñecidas no desenvolvemento do procedemento da validación das hipóteses formuladas, aplicando relacións cualitativas e cuantitativas entre as diferentes variables, de maneira que o proceso sexa fiable e coherente co coñecemento científico adquirido.
- CA1.6. Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva.
- CA2.1. Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.
- CA2.2. Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.
- CA3.1. Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de reaccións químicas, comprendéndoas e explicándoas utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.

Contidos mínimos da unidade 6

- 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.

Unidade 7 – Reaccións Redox ou de intercambio de electróns.**Criterios de avaliación da unidade 7**

- 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.*
- 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.*
- 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. *Respectar 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.*
- CA3.7. *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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 7

- **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 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.

Unidade 8 – Os compostos do carbono.**Criterios de avaliación da unidade 8**

- 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.*
- 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.*
- 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.*
- CA4.4. *Respectar 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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 8

- **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.**
 - *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.*

Unidade 9 –Unidade 9. Reactividade dos compostos orgánicos.**Criterios de avaliación da unidade 9**

- 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.*
- 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.*
- 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.*
- CA4.4. *Respectar 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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 9

- *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.*
- *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.*

Unidade 10 – Macromoléculas e polímeros.**Criterios de avaliación da unidade 10**

- 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.*
- 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.*
- 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.*
- CA4.4. *Respectar 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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*

Contidos mínimos da unidade 10

- *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.*
 - *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.*

E) PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

Ao longo do curso académico se levarán a cabo tres avaliacións na datas sinaladas polo centro educativo.

Rematado o período lectivo, e coincidindo coa sesión da 3ª avaliación, procederase á realización da avaliación final do alumnado e en xuño a avaliación extraordinaria

Se empregarán os seguintes instrumentos de avaliación:

- **Probas escritas** (*Ponderación 80% na nota de cada avaliación*). Ao longo de cada trimestre se realizará unha proba escrita na semana fixada pola centro educativo.
 - Cada proba escrita abarcará as unidades didácticas que forman parte da programación da materia para ese período avaliativo, salvo que por circunstancias xustificadas isto non fora posible, en cuxo caso se procederá avaliar aqueles contidos impartidos ata semana previa a realización dos correspondentes exames da avaliación
 - Serán cualificadas cunha nota numérica comprendida entre 0 e 10. As cuestións, problemas e calquera outra actividade que forme parte destes instrumentos terán unha puntuación que será múltiplo de 0,05.
 - Os alumnos e alumnas serán informados previamente da puntuación asignada a cada unha das actividades, de forma oral, ou ben, reflectida no documento que constituía a proba escrita.

- **Tarefa/s trimestrais** (*Ponderación 20% na nota de cada avaliación*). En cada un dos trimestres se propondrá a realización de unha ou dúas tarefas, as cales poderán consistir en:
 - Resolución de boletíns de actividades sobre contidos teóricos e/ou prácticos,
 - Realización de proxecto experimental e elaboración do informe científico correspondente.
 - Procura documental sobre unha temática e posterior realización de póster, mural ou esquema.

Na súa valoración se empregará unha rúbrica, que se lle entregará ao alumnado no momento en que se propoña a actividade en cuestión, que contará con diferentes indicadores.

Serán cualificadas cunha nota numérica comprendida entre 0 e 10, cunha puntuación que será múltiplo de 0,05.

De realizarse dúas tarefas, o profesor decidirá o peso de cada unha delas (dentro do 20% correspondente) atendendo ao nivel de dificultade, que se lle comunicará ao alumno/a no correspondente enunciado da tarefa.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.

O curso, en relación ás cualificacións, divídese en tres trimestres (ou avaliacións).

A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

1. Cualificación procedente de táboas de indicadores correspondente ao traballo trimestral (IF), que poderá consistir nalgunha das seguintes actividades:

- Prácticas de laboratorio e elaboración de informe correspondente (na táboa de indicadores terase en conta un peso na cualificación do 50% correspondente ao desenvolvemento da

actividade no laboratorio e do 50% correspondente ao informe) ou proxecto de investigación, na correspondente táboa de indicadores. A cualificación desta parte simbolízase por I.

- Ficha con cuestión e problemas propostas. A cualificación desta parte simbolízase por F.

A cualificación (IF) desta parte no trimestre será a media aritmética:

$$IF=(I+F)/2 \text{ (no caso de haber proxecto)}$$

2. Cualificación procedente de probas escrita (PE):

Realizarase unha proba escrita (exame) ao final do trimestre, na semana establecida polo centro educativo, sobre todos os criterios contemplados no trimestre (tres ou catro unidades, máis a transversal).

- Cada proba escrita abarcará as unidades didácticas que forman parte da programación da materia para ese período avaliado, salvo que por circunstancias xustificadas isto non fora posible, en cuxo caso se procederá avaliar aqueles contidos impartidos ata semana previa a realización dos correspondentes exames da avaliación
- Serán cualificadas cunha nota numérica comprendida entre 0 e 10. As cuestións, problemas e calquera outra actividade que forme parte destes instrumentos terán unha puntuación que será múltiplo de 0,05.
- Os alumnos e alumnas serán informados previamente da puntuación asignada a cada unha das actividades, de forma oral, ou ben, reflectida no documento que constitúa a proba escrita.

A cualificación do trimestre (T) será o resultado de aplicar a seguinte expresión redondeada ás décimas (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza):

$$T = 0,20 \cdot IF + 0,80 \cdot PE$$

ACLARACIÓNS:

- Para facer media será necesario ter unha nota igual ou superior a 3,00 sobre 10 nas probas escritas.
- No caso de que nunha avaliación NON se lle propoñan aos alumnos traballos trimestrais, a porcentaxe correspondente a este apartado pasará a PARTE A (probas escritas/cuestionarios de síntese).
- Tanto as cualificacións do traballo trimestral, como a da proba escrita, contará con dous decimais. Considerarase superado un trimestre se T é igual ou maior que 5.

A **cualificación final do curso** será o resultado de facer a media das tres cualificacións dos trimestres e redondear ás unidades (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase á alza) e considerarase superada a materia se este valor é igual ou maior que 5, sempre e cando en dous dos tres trimestres a cualificación é igual ou maior que 5 e a cualificación do restante trimestre é igual **ou superior a 4**.

No caso da determinación da cualificación final do curso, as notas dos trimestres se contabilizarán sen redondear, considéranse en cada unha de elas dous decimais.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

O alumnado no caso de non superar algún dos trimestres, terá a posibilidade de recuperalo/s a través dunha proba escrita, cuxa nota substituíra a cualificación do trimestre suspenso, unha vez redondeada a unidade en exceso, sempre e cando esta sexa maior; en caso de ser menor, manterase a cualificación do trimestre suspenso.

- No caso de ter suspenso o 1º Trimestre, poderá recuperalo na mesma data establecida polo centro educativo para a celebración da proba escrita corresponde ao 2º trimestre, arredor da segunda quincena de marzo.
- No caso de ter suspensa o 2ºe/ou 3º trimestre poderá recuperalo/s na proba final da avaliación ordinaria celebrada no mes de maio, nas datas establecidas polo centro educativo. Sinalar que a proba escrita do 3º trimestre se celebrará poucos días antes desta proba final ordinaria, nunha das horas do horario lectivo, tanto para a quenda da mañá como da tarde.

O alumnado que non supere a materia na convocatoria ordinaria, terá que presentarse a avaliación extraordinaria de finais de Xuño, na que se incluíran os contidos de todas as unidades didácticas do curso.

Rematado o período ordinario, o alumnado que non supere a materia terá dereito a unha proba extraordinaria que se realizará mediante proba escrita única sobre o total de criterios de avaliación contemplados durante o curso.

O Profesor da Materia:

Jesús Antonio Curros López