

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

| | | | | | |
|------------------------|---|---|------------------------------------|---------|------------------|
| ASIGNATURA: | FUNDAMENTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA I | | | CÓDIGO: | 1020 |
| | | | | CURSO | 2024-2025 |
| MATERIA: | QUÍMICA, FÍSICA Y BIOLOGÍA: FUNDAMENTOS Y APLICACIÓN A LA CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN | | | | |
| DEPARTAMENTO: | CIENTÍFICO-TÉCNICO | DOCENTE | PROF. INMACULADA C. PINTRE GÁLLEGO | | |
| ESPECIALIDAD: | COMÚN | FORMACIÓN: | BÁSICA | | |
| CURSO: | PRIMERO | RATIO: | 1-20 | | |
| CRÉDITOS ECTS: | 3 | RELACIÓN NUMÉRICA PROFESOR-A /ALUMNO-A: | 1-20 | | |
| HORAS LECTIVAS SEMANA: | 3 | HORAS TOTALES ASIGNATURA (CRÉDITOS X 25): | 75 | | |
| REQUISITOS PREVIOS | No | CALENDARIO DE IMPARTICIÓN | PRIMER SEMESTRE | | |

2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La asignatura Fundamentos de física y química I se enmarca dentro del plan de estudios del título superior de conservación y restauración de bienes culturales, que se imparte en la Comunidad Autónoma de Aragón. La normativa de referencia es el Real Decreto 635/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, y la Orden 14 de septiembre de 2011, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música, Diseño y Conservación y Restauración de Bienes Culturales, establecidas por la ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación y se implantan dichas enseñanzas en la comunidad autónoma de Aragón (Anexo III modificado. ORDEN ECD/897/2022, de 13 de junio. BOA 23-junio 2022).

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  ESCYRA SGC | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

La asignatura se centra en el estudio de los fundamentos químicos y físicos necesarios para entender los diferentes fenómenos que afectan a la conservación del patrimonio cultural y los relacionados con los tratamientos de restauración.

Las directrices generales de la asignatura, establecidas por la Comisión de Coordinación Docente, en reunión ordinaria celebrada el 13 de junio de 2019, se corresponden con los fines de la ESCYRA en el ámbito educativo, recogidos en el Proyecto Educativo de Centro, e incluidos en la Programación General Anual. Son los siguientes:

- Fomento de un clima de responsabilidad, trabajo y esfuerzo, que propicie la formación de profesionales capacitados para el futuro trabajo a realizar.
- Formación en valores propios de la profesión: respeto por el patrimonio, empatía y capacidad de trabajo en equipo, afán investigador, planificación, metodología y adecuada capacidad de expresión y comunicación oral y escrita.
- Fomentar el conocimiento de la Comunidad Autónoma, así como el respeto a su patrimonio humano, cultural y natural, tanto material como inmaterial.
- Adecuarse a los requerimientos de responsabilidad y toma de decisiones que la dinámica del trabajo demanda.
- Fomentar el desarrollo de determinados aspectos técnicos, prácticos e intelectuales que capaciten al alumnado para el análisis, reflexión y toma de decisiones argumentadas.
- Fomentar el uso de las nuevas tecnologías.
- Fomentar las actividades interdisciplinares y el trabajo por proyectos.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

3. CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

| CONTENIDO 1 | PROPIEDADES DE LA MATERIA | |
|---|--|--|
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| 1.1 Comprender la naturaleza de la materia, desde el átomo a la molécula y entender los diferentes estados de agregación (sólido, líquido, gas) | CG 2 Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizados en su elaboración. | 1.1.1 Se han distinguido y clasificado los sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas. 1.1.2 Se ha diferenciado entre átomo y molécula, y entre elemento y compuesto en sustancias de uso frecuente y conocido. 1.1.3 Se han descrito e interpretado los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y aplicado a la interpretación de fenómenos cotidianos. |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

| | | |
|---|--|--|
| CONTENIDO 2 | ÁTOMOS, MOLÉCULAS E IONES; FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| 2.1 Conocer los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia y describir las partículas subatómicas (electrón, protón y neutrón) que lo componen. | CG 2 Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizados en su elaboración. | 2.1.1 Se ha entendido que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. 2.1.2 Se ha demostrado conocer las características de las tres partículas fundamentales del átomo (protón, neutrón y electrón) y su distribución en el mismo. 2.1.3 Se ha demostrado conocer los conceptos de número atómico y número másico y su empleo en la deducción del número de cada una de las partículas fundamentales que constituyen un átomo o ión. |
| 2.2 Nombrar y formular los compuestos inorgánicos según las normas establecidas por IUPAC. | CG 2 Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizados en su elaboración. | 2.2.1 Se ha demostrado conocer la organización de la tabla periódica (grupos y filas) y las abreviaturas (símbolos) y valencias de los elementos más empleados. 2.2.2 Se ha utilizado el lenguaje químico para nombrar óxidos, hidruros, ácidos, sales e hidróxidos siguiendo las normas IUPAC. 2.2.3 Se ha utilizado el lenguaje químico para formular óxidos, hidruros, ácidos, sales e hidróxidos siguiendo las normas IUPAC |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

| | | |
|---|--|--|
| CONTENIDO 3 | ESTEQUIOMETRIA: CÁLCULOS CON FÓRMULAS Y ECUACIONES QUÍMICAS. | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| 3.1 Entender el concepto de mol y realizar cálculos cuantitativos a partir de fórmulas y ecuaciones químicas. | CG 2 Conocer e identificar la composición material del bien cultural y los procedimientos y las técnicas utilizados en su elaboración. CT 8 Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos. | 3.1.1 Se han escrito, ajustado y analizado las ecuaciones químicas correspondientes a enunciados y descripciones de procesos químicos sencillos. 3.1.2 Se han realizado cálculos estequiométricos, empleando el concepto de mol y analizado la información que se obtiene de las ecuaciones químicas. |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

| | | |
|---|--|---|
| CONTENIDO 4 | REACCIONES ACUOSAS Y ESTEQUIOMETRIA DE LAS DISOLUCIONES. | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | COMPETENCIAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| 4.1 Conocer el comportamiento de las distintas sustancias en disolución acuosa y las reacciones que tienen lugar en este medio. | CG 15 Conocer los riesgos laborales y las medidas y normas de seguridad y salud, y su aplicación para el restaurador, los bienes culturales y el medio ambiente. CT 8 Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos. | 4.1.1 Se han clasificado las diversas sustancias en electrolito (fuerte o débil) o no electrolito según su comportamiento en disolución acuosa. 4.1.2 Se ha analizado una ecuación molecular ajustada, una ecuación iónica y una ecuación iónica neta para las reacciones de precipitación. 4.1.3 Se ha analizado una ecuación molecular ajustada, una ecuación iónica y una ecuación iónica neta para las reacciones de ácido-base. 4.1.4 Se ha analizado una ecuación molecular ajustada, y ecuaciones redox para las reacciones de oxidación-reducción. |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Estimación de las horas presenciales destinadas a cada unidad didáctica en relación a las horas semanales dedicadas a la asignatura y a las 16 semanas lectivas estimadas del semestre:

| CONTENIDOS | UNIDADES DIDÁCTICAS | HORAS PRESENCIALES |
|------------|--|--------------------|
| C1 | U.D.1: Introducción; propiedades de la materia | 7 |
| C2 | U.D.2: Átomos, moléculas e iones; Formulación y nomenclatura inorgánica. | 12 |
| C3 | U.D.3: Estequiometría: cálculos con fórmulas y ecuaciones químicas. | 12 |
| C4 | U.D.4: Reacciones acuosas y estequiometría de las disoluciones. | 12 |
| | | 43 |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

5. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

| CONTENIDOS | UNIDADES DIDÁCTICAS | DESCRIPCIÓN |
|------------|--|--|
| C1 | U.D.1: Introducción; propiedades de la materia | <ul style="list-style-type: none"> - Estados de agregación de la materia. -Propiedades físicas y propiedades químicas. -Clases de materia: sustancias puras y mezclas. - Separación de mezclas |
| C2 | U.D.2: Átomos, moléculas e iones; Formulación y nomenclatura inorgánica. | <ul style="list-style-type: none"> -Teoría atómica de la materia. Estructura de elementos y compuestos. -Reacciones químicas. -Estructura atómica. Número atómico y número másico. Isótopos - La tabla periódica. -Formulación y Nomenclatura según normas IUPAC |
| C3 | U.D.3: Estequiometría: cálculos con fórmulas y ecuaciones químicas. | <ul style="list-style-type: none"> -Ecuaciones químicas. -Algunos patrones sencillos de reactividad química. -Cálculos con fórmulas y ecuaciones químicas |
| C4 | U.D.4: Reacciones acuosas y estequiometría de las disoluciones. | <ul style="list-style-type: none"> -Propiedades generales de las disoluciones acuosas. -Electrolitos fuertes, débiles, no electrolitos. Ácidos y bases. -Reacciones de precipitación, ácido-base y de oxidación-reducción. -Formas de expresar la concentración de las disoluciones. -Estequiometría de disoluciones. |

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  ESCYRA SGC | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Tal y como queda recogido en Proyecto Educativo del Centro, se propone el aprendizaje significativo como metodología didáctica para promover en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, artísticos, históricos, tecnológicos y organizativos de la enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos que ha de estudiar y/o en los que debe intervenir.

Explicación en clase mediante apuntes y presentaciones de los contenidos teóricos. Realización en clase de ejercicios, en los temas que proceda, para facilitar la adquisición de los conceptos tratados, visualización de videos y modelos científicos interactivos que permiten el aprendizaje autónomo del alumno. Se realizarán experiencias de laboratorio, que refuercen los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos, a la vez adquieren metodología científica en la evaluación de problemas relacionados con los materiales de restauración y conservación. Se pretende realizar aquellas experiencias que permitan de una manera básica introducir al alumno, tanto en el conocimiento de los materiales a través de las herramientas disponibles de carácter físico-químico, como iniciar la evaluación de los materiales y procesos más adecuados para la restauración.

Dispondremos de una hora semanal de tutoría para tratar aquellos temas que soliciten los alumnos en relación con

la marcha de la asignatura, especialmente en la profundización de aquellos conceptos que resulten más complicados.

Se prohíbe la utilización del teléfono móvil o cualquier dispositivo que permita la grabación de imágenes, videos y/o audio o su presencia sobre las mesas o en cualquier lugar de las aulas, talleres o laboratorio salvo autorización expresa del profesorado para uso en el contexto educativo y/o difusión. En el caso de los ordenadores portátiles, tabletas y otros, se prohíbe expresamente la grabación de las clases mediante audio, video o mediante cualquier otro formato, sin la autorización expresa del profesorado. El incumplimiento reiterado de esta norma se considerará una falta grave y las medidas correctivas estarán reflejadas en el RRI (Reglamento de régimen interior) de la ESCYRA.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

La evaluación del proceso de aprendizaje del estudiante será continua y se basará en el grado y nivel de adquisición y consolidación de las competencias transversales, generales y específicas definidas.

La Comisión de Coordinación Docente establece, para la aplicación de la evaluación continua en esta asignatura, un porcentaje mínimo de asistencia de un 80 % del total de las horas presenciales.

7.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

| PRUEBAS O ACTIVIDADES EVALUABLES | | Nº ACTIVIDADES | CONDICIONES, CARACTERÍSTICAS Y RESULTADO FINAL DE LAS PRUEBAS O ACTIVIDADES |
|----------------------------------|---------|----------------|---|
| EXAMENES PARCIALES | ESCRITO | 4 | Prueba teórico-práctica de los contenidos estudiados |
| EXAMEN GLOBAL | ESCRITO | 1 | Prueba teórico-práctica de los contenidos estudiados |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

7.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación será numérica, de 0 a 10 puntos, con expresión de un decimal, siendo necesaria una calificación mínima de 5,0 puntos para alcanzar el aprobado.

| PRUEBAS O ACTIVIDADES EVALUABLES | | Nº ACTIVIDADES | PONDERACIÓN SOBRE EL TOTAL DE LA CALIFICACIÓN | SIENDO NECESARIA UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE: |
|----------------------------------|---------|----------------|---|--|
| EXAMENES PARCIALES | ESCRITO | 1 | 10 | Para realizar la ponderación será necesario obtener una calificación mínima de 3.0 puntos en cada una de las pruebas o actividades evaluables. |
| | | 2 | 30 | Para realizar la ponderación será necesario obtener una calificación mínima de 3.0 puntos en cada una de las pruebas o actividades evaluables. |
| | | 3 | 30 | Para realizar la ponderación será necesario obtener una calificación mínima de 3.0 puntos en cada una de las pruebas o actividades evaluables. |
| | | 4 | 30 | Para realizar la ponderación será necesario obtener una calificación mínima de 3.0 puntos en cada una de las pruebas o actividades evaluables. |
| | ORAL | | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

| | | | | |
|-----------------------------|------------|---|-----|---|
| EXAMEN GLOBAL | ESCRITO | 1 | 100 | <p>Para los alumnos que hayan perdido la evaluación continuada y alumnos que tengan una nota por debajo de 3 en alguno de los parciales o una nota media por debajo de 5.</p> <p>Para superar la asignatura se debe sacar una nota superior a 5.0</p> |
| | ORAL | | | |
| PARTICIPACIÓN EN EL AULA | | | | |
| ACTIVIDADES VIRTUALES | | | | |
| PRESENTACIONES/EXPOSICIONES | | | | |
| CLASES PRÁCTICAS | | | | |
| PRÁCTICAS | | | | |
| SEMINARIOS | | | | |
| ACTIVIDAD INTERDISCIPLINAR | | | | |
| TRABAJO TUTELADO | INDIVIDUAL | | | |
| | GRUPO | | | |
| PORTAFOLIO | | | | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

7.3. EXAMEN FINAL.

Aquellos estudiantes que no alcancen el mínimo de horas presenciales previstas tendrán derecho, en la convocatoria ordinaria, a realizar un examen final para superar la asignatura. El examen final versará sobre el total de los contenidos de la asignatura y constará de una prueba escrita y/o de una prueba práctica con la/s que se evaluará la adquisición de las competencias de la asignatura (R.D. 635/2010).

Los criterios de evaluación aplicados se corresponderán al menos con los requisitos mínimos establecidos para superar la asignatura, descritos en el apartado 8 de la presente guía docente.

La descripción de las pruebas constitutivas del examen y su ponderación correspondiente sobre el total de la calificación es la siguiente:

| PRUEBAS | DESCRIPCIÓN | PONDERACIÓN SOBRE EL TOTAL DE LA CALIFICACIÓN | SIENDO NECESARIA UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE: |
|----------------|-------------------------|---|--|
| PRUEBA ESCRITA | Examen teórico-práctico | 100 | 5.0 |
| ... | | | |

7.4. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

Aquellos estudiantes que suspendan la asignatura en la convocatoria ordinaria tienen derecho a ser evaluados en la convocatoria extraordinaria. El examen versará sobre el total de los contenidos de la asignatura y constará de una prueba escrita y/o de una prueba práctica con la/s que se evaluará la adquisición de las competencias de la asignatura (R.D. 635/2010).

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

Los criterios de evaluación aplicados se corresponderán al menos con los requisitos mínimos establecidos para superar la asignatura, descritos en el apartado 8 de la presente guía docente.

La descripción de las pruebas constitutivas del examen y su ponderación correspondiente sobre el total de la calificación es la siguiente:

| PRUEBAS | DESCRIPCIÓN | PONDERACIÓN SOBRE EL TOTAL DE LA CALIFICACIÓN | SIENDO NECESARIA UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE: |
|----------------|-------------------------|---|--|
| PRUEBA ESCRITA | Examen teórico-práctico | 100 | 5.0 |

7.5. CALENDARIO DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN.

La asignatura se desarrollará en el primer semestre, en los plazos establecidos por el calendario escolar para el presente curso escolar, por la Programación General Anual.

La evaluación continua se desarrollará a lo largo del semestre y hasta la fecha establecida como final de las clases del primer semestre, en el calendario escolar del presente curso. Se incluyen las actividades de evaluación que aparecen en el cuadro correspondiente al epígrafe 7.1 de esta guía docente así como las eventuales pruebas o ejercicios de recuperación de dichas actividades que el profesor-a tenga a bien realizar.

El examen final, programado para aquellos estudiantes que no alcancen las horas de asistencia a clase mínimas para la aplicación de la evaluación continua, se realizará en el periodo de 15 días lectivos comprendido entre la fecha límite para la renuncia de la convocatoria de la asignatura y la fecha de evaluación, establecidas ambas por la Jefatura de Estudios en el calendario escolar del presente curso.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

La evaluación de la asignatura correspondiente a la convocatoria ordinaria tendrá lugar en el mes de febrero, en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios en el calendario escolar del presente curso. La publicación de las calificaciones se realizará a través de la plataforma CODEX-PRO el mismo día de la evaluación, tras la firma del Acta de Evaluación. Al día siguiente se realizará la revisión de las calificaciones, para aquellos estudiantes que lo soliciten, y se iniciará un periodo de tres días lectivos para efectuar una posible reclamación.

Las pruebas de evaluación de la convocatoria extraordinaria, programadas para aquellos estudiantes que suspendan la asignatura en la convocatoria ordinaria, se realizarán en el mes de septiembre, en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios en el calendario escolar del presente curso. La publicación de las calificaciones se realizará a través de la plataforma CODEX-PRO, el mismo día de la evaluación tras la firma del Acta de Evaluación. Al día siguiente se realizará la revisión de las calificaciones, para aquellos estudiantes que lo soliciten, y se iniciará un periodo de tres días lectivos para efectuar una posible reclamación.

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

8. REQUISITOS MÍNIMOS PARA SUPERAR LA ASIGNATURA.

| CONTENIDOS | | REQUISITOS MÍNIMOS |
|------------|---|--|
| 1. | Introducción; propiedades de la materia | 1.1 Distinguir y clasificar sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas. 1.2 Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido 1.3 Describir e interpretar los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y aplicarlo a la interpretación de fenómenos cotidianos |
| 2 | Átomos, moléculas e iones; Formulación y nomenclatura inorgánica. | 2.1 Entender que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia 2.2 Relacionar la notación A^Z_x con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas (protón, neutrón y electrón). 2.3 Utilizar el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos siguiendo las normas IUPAC |
| 3 | Estequiometría: cálculos con fórmulas y ecuaciones químicas. | 3.1 Escribir, ajustar y analizar ecuaciones químicas correspondientes a enunciados y descripciones de procesos químicos sencillos. 3.2 Realizar cálculos estequiométricos, empleando el concepto de mol y analizado la información que se obtiene de las ecuaciones químicas |
| 4 | Reacciones acuosas y estequiometría de las disoluciones. | 4.1 Clasificar las diversas sustancias en electrolito (fuerte o débil) o no electrolito según su comportamiento en disolución acuosa. 4.2 Analizar la ecuación molecular ajustada, ecuación iónica y la ecuación iónica neta para las reacciones de precipitación y ácido base. |

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

9. ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS DE ASIGNATURA.

No se contemplan

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

10.1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA.

BROWN THEODORE L., et al 2004. *Química. La ciencia central*. Pearson educación., México. ISBN: 970-26-0468-0.

Libro de Química General que incluye todos los temas de estas asignaturas y una buena parte de los temas de la asignatura del segundo curso Ampliación de Física y Química aplicadas a la conservación y restauración. Aborda los temas de manera muy clara, con explicaciones detalladas y con unas ilustraciones que ayudan a la comprensión de los conceptos tratados. Propone, así mismo, numerosos ejercicios de aplicación para trabajar los diferentes temas.

SAN ANDRÉS, M, DE LA VIÑA, S. 2006. *Fundamentos de Física y Química para la Conservación y Restauración*, Editorial Síntesis. ISBN: 9788497561624

Trata los fundamentos de las ciencias físicas y químicas desde una óptica más aplicada a la conservación y restauración. Es recomendable como complemento para el curso

10.2. OTROS RECURSOS.

En la red a través de AEDUCAR en la carpeta 1 FFQ I-1, se colgarán los apuntes del curso en formato pdf. También se incluirá el archivo WEBS-FFQ en el que iremos incluyendo aquellas direcciones de Internet más adecuadas a los temas tratados en clase

| | | |
|--|--|---------------------------|
|  | GUÍA DOCENTE FUNDAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA | F-0302-01 |
| | | MODIFICADO: 12/09/2023 |

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En el caso de estudiantes con necesidades específicas, el profesor de la asignatura adoptará las medidas necesarias para garantizar la adquisición por parte del alumno, de las competencias establecidas en la presente guía. Dichas medidas estarán avaladas por el Departamento de Científico-Técnico.

12. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA POR PARTE DEL ESTUDIANTE.

Al finalizar la asignatura, el alumno dispondrá de una encuesta para la evaluación de la misma. Esta encuesta se realizará de forma anónima y podrá cumplimentarse a través de la plataforma de gestión del centro.