

**GUIA DOCENT DE CENTRES ISEACV**  
**GUÍA DOCENTE DE CENTROS ISEACV**
**Curs /Curso**  
**2020/2021**

<b>1 Dades d'identificació de l'assignatura</b> <i>Datos de identificación de la asignatura</i>					
Nom de l'assignatura <i>Nombre de la asignatura</i>	<b>QUÍMICA GENERAL</b>				
Crèdits ECTS <i>Créditos ECTS</i>	<b>6</b>	Curs <i>Curso</i>	<b>1</b>	Semestre <i>Semestre</i>	<b>1</b>
Tipus de tutoria de <i>Tipo de formación tutori, específica, optativa básica, específica, optativa</i>	<b>Específica</b>	Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura <i>Idioma/s en que se imparte la asignatura</i>		<b>Castellano</b>	
Matèria <i>Materia</i>	Fundamentos Científicos				
Títol Superior <i>Título Superior</i>	Artes Plásticas Especialidad Cerámica				
Especialitat <i>Especialidad</i>	Química aplicada a la Cerámica				
Centre <i>Centro</i>	Escola Superior de Ceràmica de Manises				
Departament <i>Departamento</i>	Fundamentos Científicos				
Professorat <i>Profesorado</i>	Tica Talamantes				
e-mail <i>e-mail</i>	ttalamantes@esceramica.com				
<b>1.1 Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació</b> <i>Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación</i>					
<p>El propósito fundamental de esta asignatura familiarizar al alumno con los conceptos básicos de química que debe conocer el Graduado en Artes Plásticas: Cerámica, haciendo especial hincapié en las actuales teorías de estructura atómica, enlace químico, los diferentes estados de agregación de la materia, reacciones químicas y energías puestas en juego en la transformación de los materiales, así como la formulación química.</p>					
<b>1.2 Coneixements previs</b> <i>Conocimientos previos</i>					
<p>Los propios del nivel de estudios con el que accedió al centro.</p>					

## 2 Competències de l'assignatura

*Competencias de la asignatura*

- CT1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.  
 CT2. Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.  
 CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.  
 CT6. Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.  
 Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.  
 CT8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.  
 CT9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.  
 CT11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.  
 CT13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.  
 CT15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
- CG5. Conocer e investigar las características, propiedades, cualidades, comportamiento y capacidad de transformación de los materiales que componen los productos y que afectan a los procesos creativos de configuración formal de los mismos.
- CE3. Conocer, analizar, investigar y determinar las características, propiedades, cualidades, comportamientos y capacidad de transformación de los materiales que componen los productos cerámicos y como inciden en los procesos creativos de configuración formal de los mismos.  
 CE4. Caracterizar correctamente las materias primas usadas en la manufactura e industria cerámicas y conocer las transformaciones físicas y químicas que sufren en las distintas etapas de elaboración.  
 CE7. Aplicar y desarrollar correctamente las técnicas y los procedimientos propios de los distintos laboratorios y talleres cerámicos.

## 3 Resultats d'aprenentatge

*Resultados de aprendizaje*

RESULTATS D'APRENTATGE <i>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</i>	COMPETÈNCIES RELACIONADES <i>COMPETENCIAS RELACIONADAS</i>
1. Conocer los diferentes sistemas de medidas y manejar correctamente la conversión entre unidades. 2. Conocer los elementos del sistema periódico, sus propiedades. Y la capacidad de enlace que les permiten intervenir en las estructuras de los compuestos. 3. Conocer la formulación química, como lenguaje normalizado de los distintos compuestos. 4. Introducir al alumno en los conceptos de disolución y las distintas reacciones (transferencia de protones, transferencia de electrones y precipitación) necesarias para la comprensión de los procesos químicos y algunas síntesis	Unidades didácticas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Competencias transversales (CT): 1, 2, 3, 6, 8, 9 y 11. Los temas reseñados en la asignatura contribuyen a la adquisición de las competencias general y específicas.

de compuestos.	
5. Hacer hincapié en las energías puestas en juego en las transformaciones físicas y químicas en las distintas etapas de de un proceso químico.	

<b>4 Continguts de l'assignatura i organització temporal de l'aprenentatge</b> <i>Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje</i>	
<i>Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,...</i> <i>Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas,...</i>	<i>Planificació temporal</i> <i>Planificación temporal</i>
Tema 1: Revisión del método científico. Sistema de unidades. Conversión entre unidades. Ecuación de dimensiones	Semana 1
Tema 2: Conceptos actuales de la estructura atómica y molecular. Núcleo y corteza. Partículas atómicas	Semana 2
Tema 3: Sistema periódico de los elementos. Descripción del sistema periódico. Estructura electrónica de los elementos. Propiedades periódicas.	Semana 3
Tema 4: Formulación inorgánica: tradicional, Stock y sistemática. Formulación orgánica de los compuestos más utilizados en el campo cerámico.	Semana 4 y 5
Tema 5: Enlace químico. Enlace iónico. Enlace covalente. Polaridad del enlace. Puente de hidrógeno. Enlace por fuerzas de Van del Waals. Enlace metálico. Energía de enlace.	Semana 6
Tema 6: Estado de agregación de la materia. Estado sólido, líquido, gaseoso y plasmático: Características estructurales y propiedades. Cambios de estado.	Semana 7
Tema 7: Disoluciones. Tipos de disoluciones y modos de expresar la concentración. Suspensiones, disoluciones coloidales y emulsiones.	Semana 8
Tema 8: Reacciones químicas. Estequiometría. Carácter cuantitativo de las reacciones químicas. Cálculos basados en las ecuaciones químicas.	Semana 9 y 10
Tema 9: Reacciones de transferencia de protones. Ácidos y bases. Fuerza relativa de ácidos y bases. Concepto de pH. Disoluciones reguladoras. Valoraciones ácido base indicadores de pH. Hidrólisis.	Semana 11 y 12
Tema 10: Reacciones de transferencia de electrones. Concepto de oxidación reducción. Oxidantes y reductores. Pares redox. Ajuste de reacciones redox.	Semana 13 y 14
Tema 11: Termodinámica. Cambios de fase (diagramas P-T) Leyes de los Gases. Ecuaciones de estado. Principios, teorías,	

leyes, transformaciones y procesos termodinámicos de los materiales cerámicos.	Semana 15 y 16
--	----------------

<b>5</b>	<b>Activitats formatives</b> <i>Actividades formativas</i>
----------	---

<b>5.1.1</b>	<b>Activitats de treball presencials</b> <i>Actividades de trabajo presenciales</i>
--------------	--

ACTIVITATS ACTIVIDADES	utoria es d'ensenyança-aprenentatge <i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge <i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	Volum treball ( en nº hores o ECTS) <i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
Classe presencial <i>Clase presencial</i>	Teoría y problemas		70
Classes utoria es <i>Clases prácticas</i>	No hay. Las practicas se realizan el segundo semestre en otra asignatura		0
Exposició treball en grup <i>Exposición trabajo en grupo</i>	Exposición y defensa de un trabajo propuesto		6
Tutoria <i>Tutoría</i>	Atención personal, resolución de dudas.		4
Avaluació <i>Evaluación</i>	Exámenes		6
<b>SUBTOTAL</b>			<b>86</b>

<b>5.1.2</b>	<b>Activitats de treball semipresencials</b> <i>Actividades de trabajo semipresenciales</i>
--------------	--

ACTIVITATS ACTIVIDADES	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge <i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge <i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	Volum treball ( en nº hores o ECTS) <i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
Classe online <i>Clase online</i>	Teoría y problemas en el horario preestablecido.		60
Classe presencial <i>Clase presencial</i>	Problemas, para atender aquellas cuestiones de difícil comprensión.		10
Classes pràctiques <i>Clases prácticas</i>	No hay. Las practicas se realizan el segundo semestre en otra asignatura		0

Exposició treball en grup <i>Exposición trabajo en grupo</i>	Exposición y defensa de un trabajo propuesto		6
Tutoria <i>Tutoría</i>	Atención personal, resolución de dudas, se podrá realizar de forma presencial o online, a criterio del profesor.		4
Avaluació presencial <i>Evaluación presencial</i>	Exámenes		6
<b>SUBTOTAL</b>			<b>86</b>

<b>5.1.3 Activitats de treball virtuals.</b> <i>Actividades de trabajo virtuales.</i>			
ACTIVITATS <i>ACTIVIDADES</i>	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge <i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge <i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	Volum treball ( en nº hores o ECTS) <i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
Classe online <i>Clase online</i>	Teoría y problemas en el horario preestablecido.		70
Classes pràctiques <i>Clases prácticas</i>	No hay. Las practicas se realizan el segundo semestre en otra asignatura		0
Exposició treball en grup online <i>Exposición trabajo en grupo online</i>	Exposición y defensa de un trabajo propuesto.		6
Tutoria online <i>Tutoría online</i>	Atención personal, resolución de dudas, se podrá realizar de forma online.		4
Avaluació online <i>Evaluación online</i>	Exámenes		6
<b>SUBTOTAL</b>			<b>86</b>
<b>5.2 Activitats de treball autònom</b> <i>Actividades de trabajo autónomo</i>			
ACTIVITATS <i>ACTIVIDADES</i>	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge <i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge <i>Relación con los Resultados de Aprendizaje</i>	Volum treball ( en nº hores o ECTS) <i>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</i>
Treball autònom <i>Trabajo autónomo</i>	Organización de apuntes y resolución de problemas		10
Estudi pràctic <i>Estudio práctico</i>	Estudio del temario		40
Activitats complementàries <i>Actividades</i>	Trabajos en grupo. (Resolución de problemas)		10

complementarias			
<b>SUBTOTAL</b>			<b>60</b>
<b>TOTAL</b>			<b>146</b>

## **6 Sistema d'avaluació i qualificació** *Sistema de evaluación y calificación*

### **6.1 Instruments d'avaluació** *Instrumentos de evaluación*

INSTRUMENT D'AVALUACIÓ <i>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</i>	Resultats d'Aprenentatge avaluats <i>Resultados de Aprendizaje evaluados</i>	Percentatge atorgat (%) <i>Porcentaje otorgado (%)</i>
Ejercicios y trabajos propuestos en clase		20 %
Exámenes con teoría y problemas		80 %

### **6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega** *Criterios de evaluación y fechas de entrega*

Se evaluará mediante exámenes escritos con desarrollo teórico y ejercicios y, en su caso, con la realización y exposición de los trabajos planteados.

Es imprescindible dominar la nomenclatura química.

El profesor realizará un seguimiento individualizado del alumno, y tendrá en cuenta para su calificación:

- Su actitud y participación, durante todo el proceso de aprendizaje.
- La resolución y presentación de los ejercicios de autoevaluación propuestos.

Las calificaciones serán numéricas, de cero a diez puntos expresadas con un decimal. Para superar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5.0, en el examen teórico se deberá obtener como mínimo un 4 para poder hacer media y en el examen de formulación la puntuación obtenida deberá ser un 6 para poder hacer media. El examen de formulación contará un 10% de la nota final.

El conocimiento de los diferentes sistemas de medidas y el manejo correcto de la conversión entre unidades.

El conocimiento los elementos del sistema periódico, sus propiedades. y la capacidad de enlace que les permiten intervenir en las estructuras de los compuestos.

La correcta utilización del lenguaje normalizado de los distintos compuestos en la formulación química.

El conocimiento de los conceptos de disolución y las distintas reacciones en medio acuoso (transferencia de protones, transferencia de electrones y precipitación) necesarias para la comprensión de los procesos químicos y algunas síntesis de compuestos.

El análisis de las energías puestas en juego en las transformaciones físicas y químicas en las distintas etapas de un proceso químico.

La asistencia a clase debe ser superior al 80% y es imprescindible para la evaluación

positiva del alumno. Este porcentaje se mantendrá en caso de educación semipresencial o virtual. Las clases virtuales se impartirán en el mismo horario que las clases telemáticas y la herramienta de comunicación será la recomendada por el centro.

### **6.3** **Sistemas de recuperació**

#### *Sistemas de recuperación*

Per a l'alumnat que ha suspès o no ha seguit el desenvolupament normal de les classes – criteris i dates d'entrega)

*Para el alumnado que ha suspendido o no ha seguido el desarrollo normal de las clases – criterios y fechas de entrega)*

Cuando el alumno tenga suspendido algún examen, ejercicio o trabajo, por haber obtenido en el mismo, una calificación inferior a 5.0, será informado por el profesor sobre el programa de recuperación a través de las correspondientes tutorías.

## **7**

### **Bibliografia**

#### *Bibliografía*

1. Ralph H. Petrucci; W.S. Harwood; F.G. Herring. *Química General* año 2002 8ª edición. Ed. Prentice Hall.
2. Klotz. *Termodinámica Química*. Ed. A.C.
3. Gutierrez Rios. *Química Inorgánica*. Ed. Reverte.
4. J. Morcillo. *Temas Básicos de Química*. Ed. Alambra.
5. J. Morcillo, M. Fernandez. *Química*. Ed. Anaya.
6. W. R. Peterson. *Formulación y Nomenclatura en Química Inorgánica*. Ed. Editorial EDUMSA Universitaria de Barcelona. 1996
7. W. R. Peterson. *Formulación y Nomenclatura en Química Orgánica*. Ed. Editorial EDUMSA Universitaria de Barcelona. 1996
8. R. Chang. "*Química*". 2007. McGraw-Hill, México.
9. M. Hein, S. Arena. "*Fundamentos de Química*". 2001. Thomson-Paraninfo, Madrid.
10. K.W. Whitten, K.D. Gailey. "*Química General*". 1991. McGraw-Hill, México.
11. F. Bermejo, M. Paz. "*Problemas de química general y sus fundamentos teóricos*". 1994. Dossat, Madrid.
12. Fernández, M. R. y otros. *Química General*. Madrid: Editorial Everest, 1995.
13. Fontana y Norbis. *Química General Universitaria*. México: Fondo Educativo Interamericano, 1983.
14. Masterton, S. y otros. *Química General Superior*. Madrid: Editorial McGraw-Hill, 1989.
15. Pentz, M. J. *Tabla Periódica y Enlace Químico*. México: Editorial McGraw-Hill, 1974.
16. Breuer, Hans. *Atlas de química*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.
17. Fernández, R. M. y otros. *Química General*. Madrid: Editorial Everest, 1995.
18. Gillespie, R. J. *Química*. Barcelona: Editorial Reverté, 1990.
19. Hazzel, Rossotti. *Introducción a la química*. Barcelona: Salvat Editores, 1985.
20. F. Andrés, A. Arrizabalaga. "*Formulación y nomenclatura en química: Normas IUPAC*". 1991. Ed. Universidad Del País Vasco, Bilbao.
21. Atkins, P. W. *Química General*, Omega, 1991
22. Whittnen, K. W.; Davis, R. E., *Química General*, Mc Graw Hill, 1992, México