GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **QUÍMICA DE MATERIALES**
Código: 100467
Plan de estudios: **GRADO DE QUÍMICA** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: FUNDAMENTAL
Materia: CIENCIA DE MATERIALES
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://www.uco.es/amoodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BAUTISTA RUBIO, FELIPA MARIA (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie Anexo
E-Mail: qo1baruf@uco.es Teléfono: 957212065

Nombre: BOHOYO GIL, DIEGO
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie Anexo
E-Mail: qf2mirod@uco.es Teléfono: 957218622

Nombre: PÉREZ VICENTE, CARLOS
Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA
Área: QUÍMICA INORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie 1ª Planta Ala Sur
E-Mail: iq3pevic@uco.es Teléfono: 957218665

Nombre: SÁNCHEZ MORENO, MARÍA MERCEDES
Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA
Área: QUÍMICA INORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie 1ª Planta Ala Oeste
E-Mail: msmoreno@uco.es Teléfono: 957218660

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

- Repasar los conocimientos básicos impartidos en asignaturas fundamentales de las áreas implicadas a fin de facilitar el aprendizaje de los conceptos nuevos que se van a impartir.
- Asistencia a clase

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB4	Conocimiento de una lengua extranjera.
CB6	Resolución de problemas.
CE3	Principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos.
CE5	Características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.
CE14	Relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.
CE16	Estudio de las técnicas instrumentales y sus aplicaciones.
CE20	Estudio, propiedades y aplicaciones de los materiales.
CE21	Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
CE24	Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
CE29	Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.
CE31	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

OBJETIVOS

Conocer todas aquellas propiedades de los materiales que agregan valor tecnológico e industrial y cual es el fundamento químico-físico de las mismas.
Conocer cuáles son los materiales de interés tecnológico e industrial y el por qué de su importancia.
Saber relacionar sus propiedades de interés tecnológico con la estructura de sus átomos y moléculas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Materiales Orgánicos

Tema 1.-Polímeros I. Principios básicos, Clasificaciones y Nomenclatura. Peso molecular de los polímeros: definición y determinación. Estructura Química, Propiedades y Caracterización de los Polímeros.

Tema 2.-Polímeros II. Polímeros Vinílicos: polimerización en cadena, por radicales libres y por iones. Polimerización empleando catalizadores a base de complejos de coordinación. Polímeros Estereorregulares. Principales reacciones de los polímeros vinílicos. Polímeros No Vinílicos:polimerización por pasos y por apertura de anillo. Estudio de algunos de los principales polímeros no vinílicos: poliamidas, poliésteres, resinas, polímeros heterocíclicos, etc..

Tema 3.-Polímeros III. Hidrogeles. Polímeros Biodegradables. Polímeros dendríticos o dendrímeros. Polímeros conductores y polímeros superconductores.

Tema 4.-Cristales Líquidos Orgánicos. Orden molecular y consecuencias de dicho orden. Estructura química de los cristales líquidos. Aplicaciones de los cristales líquidos. Cristales líquidos poliméricos.

Tema 5.- Catalizadores. Catalizadores heterogéneos. Catalizadores homogéneos-heterogeneizados.

Materiales Inorgánicos

Tema 6.- **Conductividad.** Conductividad eléctrica. Metales. Modelo de Drude. Contribuciones a la conductividad. Teoría de Bandas. Fotoemisión y termoemisión. Potencial de contacto. Semiconductores. Unión p-n. Otros conductores eléctricos: Polímeros, Grafeno, Óxidos, Superconductores. Conductividad iónica. Defectos y conductividad. Modelos de conductores. Materiales de inserción.

GUÍA DOCENTE

Tema 7.- Propiedades Magnéticas. Comportamiento de sólidos en campos magnéticos. Ferro, ferri y antiferromagnetismo. Propiedades magnéticas de metales y óxidos. La balanza de Gouy y Farady. Aplicaciones.

Tema 8.- Propiedades ópticas. Color en sólidos inorgánicos. Luminiscencia: fósforos normales y anti-Stokes. Laser de rubí y de granates de neodimio. Fibras ópticas.

Tema 9.- Corrosión. Consideraciones electroquímicas. Velocidad de corrosión. Pasivación. Tipos de corrosión. Corrosión ambiental. Prevención de la corrosión. Oxidación.

Tema 10.- Nanomateriales. Nanodimensionalidad. Tamaño y propiedades. Conductividad. COlor. Propiedades magnéticas.

2. Contenidos prácticos

Síntesis y caracterización de materiales de interés tecnológico

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

Industria, innovación e infraestructura

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

De las 30 h asignadas al grupo grande, dedicadas a lecciones magistrales, se asignarán 15h a cada tipo de materiales, inorgánicos y orgánicos.

Las 22,5 horas asignadas a seminario (grupo mediano), serán distribuidas como sigue: tres sesiones de tres horas cada una a materiales orgánicos y 5 sesiones (2 de 3 h y 3 de 2.5 h) a materiales inorgánicos.

En las 4.5 horas asignadas a grupo pequeño se realizarán prácticas de laboratorio correspondientes a materiales orgánicos.

La asistencia a seminarios y prácticas de laboratorio es obligatoria de forma que para aprobar la asignatura es imprescindible realizar dichas actividades.

GUÍA DOCENTE

Los alumnos repetidores, que hayan realizado las prácticas de laboratorio, no tendrán que volver a realizarlas, manteniendo la calificación obtenida. En cambio, deberán **realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios.**

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a la casuística de los estudiantes afectados

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	3	-	-	3
Laboratorio	-	-	4.5	4.5
Lección magistral	30	-	-	30
Seminario	-	22.5	-	22.5
Total horas:	***33***	***22.5***	***4.5***	***60.0***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	20
Estudio	43
Problemas	10
cuestionarios de evaluación continúa	2
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas - *aula virtual*
Presentaciones PowerPoint - *aula virtual*
Referencias Bibliográficas
Resumenes de los temas

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB4	X	X		
CB6	X		X	X
CE14	X	X	X	X
CE16	X			
CE20	X	X	X	X
CE21	X	X	X	X
CE24		X		
CE29		X		
CE3	X	X		
CE31		X		X
CE5	X		X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4.5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen constará de dos partes correspondientes a los dos tipos de materiales que se estudian. La calificación final del examen será media de la obtenida en cada parte, para hacer la media es necesario tener una calificación de 4.5, como mínimo, en cada parte. La nota del examen supondrá el 60% de la calificación final.

En lo referente a las clases prácticas, no se realizará un examen final. La evaluación se hará de acuerdo con el interés y rendimiento demostrado por el alumno en el laboratorio. La calificación de esta parte supone el 10% de la nota final.

Las pruebas de ejecución de tareas consistirán en la realización de cuestionarios de evaluación contínua sobre los temas referentes a materiales inorgánicos (Temas 6 a 9). La calificación de esta parte supone el 10% de la nota final.

En los seminarios, se valorará la capacidad para la resolución y exposición oral de los ejercicios que se planteen así como las respuestas a preguntas relacionadas en cuestionarios de seguimiento que puedan plantearse. La calificación obtenida será el 20% de la nota final.

Es imprescindible asistir a los seminarios y clases de Laboratorio.

Criterios para obtener la calificación final:

-Es necesaria una puntuación mínima de 4.5 puntos en el examen y de un 5 en cada una de las otras tres actividades de evaluación para poder obtener la calificación promedio de la asignatura. En caso de que el estudiante no alcanzase la puntuación mínima exigida en cada una de las actividades de evaluación no podrá aprobar la asignatura.

-En el caso de aprobar el examen (con una calificación de cinco o superior) y no haber aprobado alguna de las - otras dos actividades, la calificación que aparecerá en el acta será de un 4,5 (suspenso).

-En el caso de no haber aprobado el examen, la calificación que aparecerá en el acta será la que corresponda a la (s) calificacion(es) ponderada(s) de la(s) actividad(es) superada(s).

Si los alumnos repetidores no han realizado las prácticas de laboratorio y/o las actividades correspondientes a los seminarios, tendrán que realizarlas obligatoriamente**.** Si ya han realizado ambas actividades, **se mantendrá solamente la calificación obtenida en las prácticas.** Los alumnos deberán realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios**.**

Se podrá eliminar materia correspondiente a una parte de la asignatura (materiales inorgánicos u orgánicos) con al menos un cinco de media de todas las actividades evaluables de cada parte. Se guardará solo durante el actual curso académico.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a la casuística de los estudiantes afectados

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación en estas convocatorias extraordinarias será idéntica a la de las convocatorias ordinarias. Se le mantendrán las calificaciones obtenidas, en cursos anteriores, en las prácticas de laboratorio; en la actividad de resolución de problemas y en las pruebas de ejecución de tareas, que suponen el 40% y realizarán el examen que supone el 60%

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Calificación igual o superior a 9,0 (artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico UCO). En caso de empate se realizará un examen.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Materiales Orgánicos:

General:

-J.F. Shackelford "Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros". 7ª edición, Pearson Educación, 2010.
-W. D. Callister, Jr. "Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales", Ed. Reverté, 2010.
-W.F. Smith, "Fundamentos dela Ciencia e Ingeniería de los Materiales", 4ª Edición, MacGraw-Hill, 2006.
-J.A. de Saja, M.A. Rodríguez, M.L. Rodríguez. "Materiales: Estructura, propiedades y aplicaciones" Thomson-Paraninfo, 2005.

Específica:

-Billmeyer, Fred W., Jr.; Areal Guerra, Rogelio, trad, "Ciencia de los polímeros", Reverté, 2004
-Areizaga. "Polímeros". Síntesis, Madrid, 2002.
-R.B. Seymour, Ch.E. Carraher. "Introducción a la Química de los Polímeros". 3ª Edición, Reverté, 2002.
-Carraher, Charles E., Jr "Introduction to Polymer Chemistry" Ed. Taylor&Francis, 2007
-I.M. Campbell."Introduction to Synthetic Polymers".Oxford University Press, 2007.
-D.Waltons, Ph. Lorimer. "Polymers".Oxford University Press., 2000.
-M.P. Stevens. "Polymer Chemistry. An Introduction".Oxford University Press. 1999.
-R.G. Antón, J.R. Gil, "Los Plásticos y el Tratamiento de sus Residuos", UNED, 1998.
-Y., Deyue.; G., Chao.; Fr., Holger "Hyperbranched polymers synthesis, properties, and applications" John Wiley & Sons, 2011
-Meixiang Wan "Conducting Polymers with Micro or Nanometer Structure" Ed. Springer, 2008
-L. Ouahab and E. Yagubskii, eds. "Organic Conductors, Superconductors and Magnets: From Synthesis to Molecular Electronics", Springer, 2004
-T. Ishiguro, K. Yamaji, G. Saito. "Organic Superconductors", Springer, Berlin.1998.
-H. Dodziuk "Introduction to Supramolecular Chemistry", Springer, 2002
-M. R. Fisch. "Liquid Crystals, Laptops and Life". World Scientific Publishing.London, 2004
-R.A. Sheldon,I.Arends, U. Hanefeld. "Green Chemistry and Catalysis". Wiley.VCH. 2007.
-M. Bowker. "The Basis and Applications of Heterogeneous Catalysis", Oxford University Press. 1998
-B.C. Gates. "Catalytic Chemistry". Ed. J. Wiley,New York, 1992.

GUÍA DOCENTE

Materiales Inorgánicos

Bibliografía Básica

- Montes JM, Cuevas FG, Cintas J. Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Editorial Paraninfo (2014) 1ª Edición.
- Callister, W.D., Jr. Rethwisch DG. Ciencia e Ingeniería de Materiales Editorial. Reverté (2018) 2ª Edición
- J.A. González. "Teoría y práctica de la lucha contra la corrosión". C.S.I.C. 1984.

Específica:

- L. Smart y E. Moore, Solid state chemistry: An introduction, Chapmann & Hall (1995).Versión traducida: Química del estado sólido: una introducción. Addison-Wesley Iberoamericana, (1995)
-West, A.R. Solid State Chemistry and Its Applications. Wiley, N.Y. (2014).
-Tilley, R.J.D. Understanding Solids. The Science of Materials. Wiley and Sons (2013)
-Adams, D.M. Inorganic Solids. Wiley, N.Y. (1974). Versión en castellano: Sólidos Inorgánicos, Alhambra, Madrid (1986).
-Bruce, D.W. y O'Hare, D. Inorganic Materials. J. Wiley & Sons, N.Y. (1992).
-Cox, P.A. The Electronic Structure and Chemistry of Solids. Oxford Univ. Press. Oxford. (1987).
-Hummel , R. E. Understanding Materials Science. History.Properties. Applications. Springer (2004)

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Criterios de evaluación comunes
Realización de actividades
Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1ª Quincena	0,0	0,0	6,0	0,0
2ª Quincena	0,0	4,5	6,0	3,0
3ª Quincena	0,0	0,0	6,0	3,0
4ª Quincena	0,0	0,0	6,0	6,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
5ª Quincena	0,0	0,0	6,0	7,5
6ª Quincena	0,0	0,0	0,0	3,0
7ª Quincena	3,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***4,5***	***30,0***	***22,5***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

De las 30 h asignadas al grupo grande, dedicadas a lecciones magistrales, se asignarán 15h a cada tipo de materiales, inorgánicos y orgánicos.

Las 22,5 horas asignadas a seminario (grupo mediano), serán distribuidas como sigue: tres sesiones de tres horas cada una a materiales orgánicos y 5 sesiones (2 de 3 h y 3 de 2.5 h) a materiales inorgánicos.
En las 4.5 horas asignadas a grupo pequeño se realizarán prácticas de laboratorio correspondientes a materiales orgánicos.
La asistencia a seminarios y prácticas de laboratorio es obligatoria de forma que para aprobar la asignatura es imprescindible realizar dichas actividades.

Los alumnos repetidores, que hayan realizado las prácticas de laboratorio, no tendrán que volver a realizarlas, manteniendo la calificación obtenida. En cambio, deberán **realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios.**

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB4	X	X		
CB6	X		X	X
CE14	X	X	X	X
CE16	X			
CE20	X	X	X	X
CE21	X	X	X	X
CE24		X		
CE29		X		
CE3	X	X		
CE31		X		X
CE5	X		X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

El examen constará de dos partes correspondientes a los dos tipos de materiales que se estudian. La calificación final del examen será media de la obtenida en cada parte, para hacer la media es necesario tener una calificación de 4 como mínimo, en cada parte. La nota del examen supondrá el 60% de la calificación final.

En lo referente a las clases prácticas, no se realizará un examen final. La evaluación se hará de acuerdo con el interés y rendimiento demostrado por el alumno en el laboratorio. La calificación de esta parte supone el 10% de la nota final.

Las pruebas de ejecución de tareas consistirán en la realización de cuestionarios de evaluación contínua sobre los temas referentes a materiales inorgánicos (Temas 6 a 9). La calificación de esta parte supone el 10% de la nota final.

En los seminarios, se valorará la capacidad para la resolución y exposición oral de los ejercicios que se planteen así como las respuestas a preguntas relacionadas en cuestionarios de seguimiento que puedan plantearse. La calificación obtenida será el 20% de la nota final.

En el examen final, el estudiante podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

GUÍA DOCENTE

Es imprescindible asistir a los seminarios y clases de Laboratorio.

Criterios para obtener la calificación final:
-Es necesaria una puntuación mínima de 4 puntos en el examen y en cada una de las otras tres actividades de evaluación para poder obtener la calificación promedio de la asignatura. En caso de que el estudiante no alcanzase la puntuación mínima exigida en cada una de las actividades de evaluación no podrá aprobar la asignatura.
-En el caso de aprobar el examen (con una calificación de cuatro o superior) y no haber aprobado alguna de las otras dos actividades, la calificación que aparecerá en el acta será de un 4,5 (suspenso).
-En el caso de no haber aprobado el examen, la calificación que aparecerá en el acta será la que corresponda a la (s) calificacion(es) ponderada(s) de la(s) actividad(es) superada(s).
Si los alumnos repetidores no han realizado las prácticas de laboratorio y/o las actividades correspondientes a los seminarios, tendrán que realizarlas obligatoriamente**.** Si ya han realizado ambas actividades, **se mantendrá solamente la calificación obtenida en las prácticas.** Los alumnos deberán realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios**.**

Se podrá eliminar materia correspondiente a una parte de la asignatura (materiales inorgánicos u orgánicos) con al menos un cinco de media de todas las actividades evaluables de cada parte. Se guardará solo durante el actual curso académico.

Las pruebas de evaluación de la convocatoria extraordinaria del curso 2021-2022 para estudiantes de segunda matrícula o superior serán idénticas a las de las convocatorias ordinarias. Se le mantendrán las calificaciones obtenidas, en cursos anteriores, en las prácticas de laboratorio; en la actividad de resolución de problemas y en las pruebas de ejecución de tareas, que suponen el 40% y realizarán el examen que supone el 60%. La calificación mínima exigida de cada prueba de evaluación, para obtener la calificación promedio,la asignatura, será de un 4.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):
Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a la casuística de los estudiantes afectados

GUÍA DOCENTE

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

De las 30 h asignadas al grupo grande, dedicadas a lecciones magistrales, se asignarán 15h a cada tipo de materiales, inorgánicos y orgánicos.

Las 22,5 horas asignadas a seminario (grupo mediano), serán distribuidas como sigue: tres sesiones de tres horas cada una a materiales orgánicos y 5 sesiones (2 de 3 h y 3 de 2.5 h) a materiales inorgánicos.
En las 4.5 horas asignadas a grupo pequeño de prácticas de laboratorio correspondientes a materiales orgánicos, se hará uso de presentaciones locutadas en las que se explica el fundamento y procedimiento experimental de cada práctica, con el apoyo de videos.

La asistencia a seminarios y prácticas de laboratorio es obligatoria de forma que para aprobar la asignatura es imprescindible realizar dichas actividades.

Los alumnos repetidores, que hayan realizado las prácticas de laboratorio, no tendrán que volver a realizarlas, manteniendo la calificación obtenida. En cambio, deberán **realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios.**

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB4	X	X		
CB6	X		X	X
CE14	X	X	X	X
CE16	X			
CE20	X	X	X	X
CE21	X	X	X	X
CE24		X		
CE29		X		
CE3	X	X		
CE31		X		X
CE5	X		X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
Asistencia		X	X	X
Chat		X		X
Cuestionario	X		X	X
Pruebas simultáneas por videoconferencia	X			X
Tarea		X	X	X
Videoconferencia		X		X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

El examen constará de dos partes correspondientes a los dos tipos de materiales que se estudian. La calificación final del examen será media de la obtenida en cada parte, para hacer la media es necesario tener una calificación de 4, como mínimo, en cada parte. La nota del examen supondrá el 60% de la calificación final.

En lo referente a las clases prácticas, se evaluará los informes de prácticas, basados en la visualización de cada práctica, que el estudiante, de forma individual, enviará mediante la herramienta tarea al Profesor (10%).

Las pruebas de ejecución de tareas consistirán en la realización de cuestionarios de evaluación contínua sobre los temas referentes a materiales inorgánicos (Temas 6 a 9). La calificación de esta parte supone el 10% de la nota final.

En los seminarios, se valorará la capacidad para la resolución de los ejercicios que se planteen así como las respuestas a preguntas relacionadas en cuestionarios de seguimiento que puedan plantearse. La calificación obtenida será el 20% de la nota final.

En el examen final, el estudiante podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

Es imprescindible asistir a los seminarios y clases de Laboratorio.

Si los alumnos repetidores no han realizado las prácticas de laboratorio y/o las actividades correspondientes a los seminarios, tendrán que realizarlas obligatoriamente**.** Si ya han realizado ambas actividades, **se mantendrá solamente la calificación obtenida en las prácticas.** Los alumnos deberán realizar, de nuevo, las actividades correspondientes a los seminarios**.**

Se podrá eliminar materia correspondiente a una parte de la asignatura (materiales inorgánicos u orgánicos) con al menos un cinco de media de todas las actividades evaluables de cada parte. Se guardará solo durante el actual curso académico.

Las pruebas de evaluación de la convocatoria extraordinaria del curso 2021-2022 para estudiantes de segunda matrícula o superior serán idénticas a las de las convocatorias ordinarias. Se le mantendrán las calificaciones obtenidas, en cursos anteriores, en las prácticas de laboratorio; en la actividad de resolución de problemas y en las pruebas de ejecución de tareas, que suponen el 40% y realizarán el examen que supone el 60%. La calificación mínima exigida de cada prueba de evaluación, para aprobar la asignatura, será de un 4.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a la casuística de los estudiantes afectados