Fecha de aprobación: **24/06/2025**

Guía docente de la asignatura

Materiales I: Química y Geología de los Materiales (230111A)

Grado	Grado en Edificación	**Rama**	Ingeniería y Arquitectura
Módulo	Formación Básica	**Materia**	Química y Geología

Curso	1º	**Semestre**	2º	**Créditos**	6	**Tipo**	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Geología y química aplicada. Introducción al estudio de los productos de construcción. Sus propiedades generales. Productos pétreos naturales. Aglomerantes inorgánicos. El reciclado y la gestión de residuos de demolición y construcción. Impacto ambiental de las extracciones.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG05 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.
- CG07 - Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE08 - Conocimiento de las características físicas y químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 1 de 9

- CT02 - Resolver los problemas que se plantean en la ejecución de los trabajos, facilitando soluciones técnicas.
- CT04 - Poseer habilidades para la Comunicación, el debate y la transmisión de órdenes, independientemente de que esta comunicación adopte las modalidades de oral, escrita, o a través de la imagen mediante esquemas y gráficos.
- CT12 - Reconocer la diversidad y la multiculturalidad, desarrollando las relaciones interpersonales, en trabajos de ámbito internacional.
- CT15 - Tener habilidad para el aprendizaje autónomo, mediante el hábito de estudio y el esfuerzo por la superación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocimiento e interpretación de la Normativa relativa a los productos de Construcción. Criterios de aceptación y rechazo de los productos de construcción.
- Características físicas y químicas y mecánicas de los productos empleados en la construcción. sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, caracterización geológica de productos pétreos naturales y de los destinados a las materias primas para la fabricación de productos de construcción.
- Referentes al impacto ambiental en la explotación de canteras, el reciclado y la gestión de residuos de construcción.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1
    1. Concepto de productos de construcción.
    2. Productos utilizados en edificación.
    3. Los productos en el proceso constructivo.
    4. Evolución de los productos.
    5. Productos y sistemas constructivos tradicionales.
    6. Normativa aplicable a los productos de construcción.
    7. La calidad de los productos.
    8. Recepción de productos: sistemas de control y marcas de calidad.
    9. Perspectivas de nuevos productos.
- Tema 2
    1. Introducción.
    2. Propiedades estructurales básicas: densidad, porosidad, compacidad, superficie específica.
    3. Propiedades mecánicas: resistencia y estado tensional, resistencia a la tracción, compresión, cortadura y flexión; deformabilidad, elasticidad, viscosidad, plasticidad, fluencia, ductilidad y fragilidad, tenacidad, dureza.
    4. Propiedades hidrofísicas: solubilidad, higroscopicidad, absorción, cambios volumétricos con el contenido de humedad, capilaridad, permeabilidad, resistencia a las heladas, resistencia a la cristalización de sales.
    5. Propiedades térmicas: cambios dimensionales con las variaciones de temperatura, resistencia al "choque térmico".
    6. La durabilidad en base a las propiedades químicas y físicas de la clase de exposición

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 2 de 9

- Tema 3
    1. Origen y formación de las rocas.
    2. Clasificación genética.
    3. Las rocas empleadas en construcción.
    4. Composición y propiedades tecnológicas.
    5. Alteración de la piedra en la construcción.
    6. Ideas generales sobre la protección de los productos pétreos.
    7. Aplicaciones en edificación: productos de aportación, muros y fábricas de carga, chapado, pavimentos, cubiertas.
- Tema 4. Yesos.
    1. Introducción.
    2. Reseña histórica.
    3. Caracterización geológica de la materia prima.
    4. Fabricación.
    5. Productos resultantes de la calcinación del aljez o piedra del yeso.
    6. Propiedades tecnológicas: composición química, fraguado, resistencias mecánicas, adherencia, dilatación térmica, aislamiento térmico, aislamiento acústico, resistencia al fuego, acción del yeso sobre los metales y reacción del yeso con los cementos de tipo portland.
    7. Durabilidad del yeso.
    8. Aplicaciones.
    9. Normativa.
- Tema 5. Cales.
    1. Introducción.
    2. Reseña histórica.
    3. Caracterización geológica de la materia prima.
    4. Clasificación.
    5. Propiedades tecnológicas: composición química, fraguado, resistencias mecánicas, adherencia, rendimiento de una cal, hidraulicidad, carbonatación.
    6. Aplicaciones.
    7. Normativas.
- Tema 6. Cementos.
    1. Introducción.
    2. Reseña histórica.
    3. Caracterización geológica de las materias primas.
    4. Tipos de cementos: cementos con clinker de Portland,
    5. Cemento de aluminato de calcio.
    6. Propiedades tecnológicas: composición química, fraguado y endurecimiento, estabilidad de volumen, resistencias mecánicas, carbonatación, resistencia a los agentes físicos y químicos.
    7. Normativas.
    8. Aplicaciones de los distintos tipos de cementos.
- Tema 7.
    1. Ensayos de Identificación de suelos: granulometría por tamizado, Límites de Atterberg. Clasificación USCS (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos).
    2. Control de materiales de aportación: Proctor, CBR y densidad in situ.
- Tema 8.
    1. Reglamentos para la extracción de rocas para productos naturales y para materias primas de otros productos de construcción.
    2. Objetivos del Marcado CE.
    3. Impacto medio ambiental.
    4. Clasificación del impacto.
    5. Características del medio ambiente para la evaluación del impacto: Geomorfología, Aguas superficiales, Aguas subterráneas, Calidad Atmosférica,

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 3 de 9

Vegetación, Fauna y Uso del suelo.
6. Definición de residuo de construcción y demolición (RCD).
7. Clasificación de residuos según LER.
8. Análisis del ciclo de vida de los RCD.
9. Legislación de los RCD. Plan de gestión de residuos.
10. Actividades de valorización de RCD.
11. Actividades de recogida, transporte y almacenamiento de RCD.
12. Actividades de eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero.
13. Utilización de residuos inertes en obras de construcción.

PRÁCTICO

- Ejercicios referentes al cálculo de parámetros, físicos, hidrofísicos , químicos y mecánicos de los productos de construcción.

Seminarios
- Materiales de construcción tradicionales. Sostenibilidad.
- Presentación de proyectos de investigación, referentes a restauración de tapiales mediante la técnica de Tierra Proyectada y el reciclado de productos de construcción y demolición.

Prácticas de Laboratorio
- Operaciones básicas.
- Reconocimiento de productos de construcción.
- Propiedades generales de los productos de construcción: físicas, hidrofísicas, químicas y mecánicas.
- Ensayos de Identificación de suelos y control de materiales de aportación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Arredondo F. et all. Estudio de materiales. (10 volúmenes). Editado por el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, Madrid (1.980). Última edición en dos volúmenes, Tomo I y II (1983).
- Camuñas A. Materiales de Construcción. 8ª edición. Guadiana de Publicaciones, Madrid (1.974).
- Gorchakov G.I. Materiales de Construcción. Ed. Mir, Moscú (1.984).
- Lucea I. y rivas M. Problemas de Materiales de construcción. Ed. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas, Madrid (1.992).
- Mayor G. Teoría y problemas de Materiales de Construcción. Ed. McGraw_Hill, México (1.977).
- Orus F. Materiales de Construcción. Ed. Dossat, Madrid (1.985).

Bibliografía básica específica

- Arredondo F. Generalidades sobre materiales de construcción. Servicio de Publicaciones Revista Obras Públicas. Madrid (1.990).
- Barrios J., Valverde I. Hormigón. Ed. CSV. Granada (2001).
- Barrios J., Valverde I. Metales. Ed. CSV. Granada (2003).
- Barrios. A, Barrios.J, Valverde. I. La Construcción con Hormigón Armado. Ed. CSV. Granada (2009).
- Benito Soria A. et all. C.S.C.I.M.E., LOEMCO, F.E.de la piedra natural. Manual de rocas ornamentales. Ed. C. López Jimeno. Madrid (1996).
- Dreux G. Guía práctica del hormigón. E.T.A. Barcelona (1.981).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797
05/05/2026 - 08:53
Pág. 4 de 9

- Fernández Canovas M. Hormigón. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas. Madrid (1.989).
- Garate Rojas I. Artes de la Cal. Ed. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. 1º Edición. Madrid (1993).
- Goma F. El cemento portland y otros aglomerantes. Editores Técnicos Asociados S.A. Barcelona (1.979).
- Gorchakov G.I. Materiales de construcción. Ed. Mir. Moscú (1.984).
- Hontoria García, E y Zamorano Toro, M. Fundamentos del manejo de los residuos urbanos. Colección Seinor. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (2.001).
- Hunt, D. Sistemas de gestión medioambiental: principios y práctica / David Hunt y Catherine Johnson. Traducción y adaptación María Quintana de la Pedraja. Madrid. Mac Graw-Hill (1.996).
- Kiely, G. Ingeniería Ambiental, McGraw-Hill (1.999).
- Lund, H. Manual de reciclado y recuperación. McGraw-Hill (1.996).
- Martín-Morales, M., Zamorano, M., Valverde-Palacios, I., Cuenca-Moyano, G.M., Sánchez-Roldán, Z. (2013). Quality control of recycled aggregates (RAs) from construction and demolition waste (CDW), pp. 270-303. Pacheco-Torgal, F., Tam, V., Labrincha, J., Ding, Y., & de Brito, J. (Eds.). (2013). Handbook of Recycled Concrete and Demolition Waste. Elsevier. Woodhead Publishing Limited.
- Martín Morales, M. El residuo de construcción y demolición (RCD) como árido en la fabricación de prefabricados no estructurales. Tesis doctoral (2013).
- Metcalf & Eddy. Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización, 3ª ed. (1ª en español), McGraw-Hill, Madrid (1.995).
- Neville A.M. Properties of concrete. Ed. por Pittman Publishing Ltd., Londres (1.981)
- Roc máquina S.A. Bilbao. Piedras naturales. Anuario (1.992).
- Smith W.F. Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ed. McGraw-Hill, Madrid (1.992)
- Soroka I. Portland cement paste & concrete. Ed. por The Macmillan Press Ltd. London (1.979).
- Tchobanouglous. Gestión integral de residuos sólidos, McGraw-Hill (1.994).
- Valdehita M.T. Morteros de cemento para albañilería. Monografía nº 337 del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento. Madrid (1.976).
- Valverde I. Barrios J: Metales en la Edificación. Ed. CSV. Granada (1999).
- Winkler E.M. Stone in Architecture. Ed. Springer.Germany (1997).
- Zamorano Toro, M y Garrido, E. Diagnóstico ambiental de vertederos de residuos urbanos. Teoría y práctica (2.007).

Normativas

- Jefatura del Estado. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. BOE núm. 181, de 29/07/2011. Referencia: BOE-A-2011-13046.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. BOE núm. 297, de 12 de diciembre de 2015. Referencia: BOE-A-2015-13490.
- Ministerio de Medio Ambiente. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE núm. 43, de 19 de febrero de 2002. Referencia: BOE-A-2002-3285.
- Ministerio de Obras Públicas. Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (P. G. 3), editado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio. BOE núm. 162, de 7 de julio de 1976. Referencia: BOE-A-1976-13091.
- Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Orden de 21 de enero de 1988 sobre

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 5 de 9

modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. BOE núm. 29, de 3 de febrero de 1988. Referencia: BOE-A-1988-2808.
- Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE núm. 38, de 13 de febrero de 2008. Referencia: BOE-A-2008-2486.
- Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). BOE núm. 203, de 22 de agosto de 2008. Referencia: BOE-A-2008-14167.
- Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).BOE núm. 153, de 25 de junio de 2016. Referencia: BOE-A-2016-6167.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE núm. 187, de 08 de julio de 2020. Referencia: BOE-A-2020-7438.
- Ministerio de Vivienda. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE núm. 74, de 28 de marzo de 2006. Referencia: BOE-A-2006-5515.
- UNE 13279-1 (2009). Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. AENOR. Madrid.
- UNE-EN 13279-2 (2006). Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. AENOR. Madrid.
- UNE-EN 459-1 (2011). Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones, y criterios de conformidad. AENOR. Madrid.
- UNE-EN 459-2 (2011). Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. AENOR. Madrid.
- Unión Europea. Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo. DOUE núm. 88, de 4 de abril de 2011. Referencia: DOUE-L-2011-80721.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Annales de L'Institut Technique du Batimen et des Travaux Publics (del ITBTP)
- Bulletin D'Information (del CEB)
- Cemento-Hormigón
- Hormigón y Acero (de la ATEP y el ICCET)
- Informes de la Construcción (del ICCET)
- Materiales de Construcción (del ICCET)
- Revista de Edificación (de la Universidad de Navarra)
- Yeso (de la ATEDY)

ENLACES RECOMENDADOS

- Aulamateriales. Metodologías de ensayos de laboratorio para la determinación de las propiedades generales de los productos de construcción.
- Revista Residuos Profesional.
- Enciclopedia del Medio Ambiente Virtual.
- Gestión y Tratamiento de los residuos urbanos.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Asociación Técnica para la Gestión de Residuos Urbanos. Contiene novedades y bibliografía relativa a residuos.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 6 de 9

- Ambientum. Página de Internet en la que hay una recopilación de temas medioambientales, con un apartado específico de residuos.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Clases de teoría: En ella se exponen los contenidos desde una perspectiva general, ordenados sistemáticamente, aunque se hace imprescindible la participación por parte del alumnado, ya que es cuando él deberá reflexionar, recordar, preguntar, criticar y participar activamente en su desarrollo, produciéndose un diálogo que permita a docente y discente adquirir confianza en el trabajo que se está desarrollando. Se recomienda al alumno tomar sus propios apuntes, las anotaciones que crea oportunas (aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.) que unidos a los apuntes facilitados por el profesor completarán el material docente.
- MD02 - Clases de prácticas: En este tipo de actividades pueden considerarse las siguientes: ¿ Prácticas usando aplicaciones informáticas: en las que los alumnos trabajando por grupos y tutelados por el profesor, aplican los conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas de aplicación con la ayuda del ordenador. Se favorecerá, por un lado, el trabajo autónomo del alumno, propiciando un aprendizaje independiente y crítico, y por otro lado, se propondrán trabajos en grupo en los que se desarrollen las capacidades transversales. ¿ Prácticas en laboratorio: Se pretende por un lado mostrar aplicaciones prácticas de los contenidos explicados en las clases de teoría y de problemas, así como fomentar habilidades en el análisis de situaciones prácticas, destreza en el empleo de herramientas necesarias para la materia, análisis de datos experimentales y presentación de resultados. En estas clases se pretende analizar situaciones prácticas relacionadas con el campo de la edificación.
- MD03 - Clases de problemas: se promoverán principalmente clases en las que los alumnos individualmente expongan a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad y seminarios en los que grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudien y presenten al resto de compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Edificación. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del que expone como del que atiende a la explicación.
- MD04 - Aprendizaje autónomo: Es el estudio por parte del alumno de los contenidos de los diferentes temas explicados en las clases teóricas y en las clases prácticas.
- MD05 - Trabajo autónomo del alumnado: Aplicación de los contenidos de los diferentes temas, en la resolución de problemas y análisis de cuestiones teórico-prácticas, trabajos correspondientes a las prácticas de laboratorio y, en su caso, realización de pequeños trabajos de investigación. así como el trabajo realizado en la aplicación de los sistemas de evaluación. Por otra parte se plantean prácticas de conjunto o proyectos a desarrollar en taller, en las que el alumno desarrolle y relacione los distintos contenidos aprendidos tanto en las clases de teoría como en las de problemas y en la resolución de prácticas.
- MD06 - Tutorías: En ellas se, aclararán u orientarán de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente.
- MD07 - Avance autónomo: Consistirá en la consulta por parte del alumno tanto de la bibliografía, como de las direcciones de Internet, sobre cada uno de los temas, que se le habrán proporcionado durante las clases presenciales.
- MD08 - Evaluación: Demostración por parte del alumno de los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo docente, mediante pruebas teóricas y/o prácticas que habrán de evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos del alumno en su aprendizaje. Además se añadirá la evaluación de los trabajos prácticos: prácticas, proyectos, talleres, que al alumno haya desarrollado a lo largo del curso.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797
05/05/2026 - 08:53
Pág. 7 de 9

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Criterios de Evaluación

- Asistencia a las clases del curso (enseñanza presencial).
- Participación activa en las clases tanto teóricas como prácticas, talleres y seminarios de forma individual o colectiva.
- Elaboración de prácticas, cuestionarios, pruebas orales o escritas que se desarrollen a lo largo del curso.
- Examen de evaluación global de los conocimientos, capacidades, competencias y aptitudes adquiridos.

Coeficientes de participación y mínimos necesarios para la calificación final
Coeficientes de participación y los mínimos necesarios

Criterio sometido a evaluación	Coeficiente	Mínimo
Asistencia a clase	0,1	80 %
Prácticas desarrolladas a lo largo del curso	0,3	Todas la prácticas
Examen Ordinario Junio	0,6	5

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Examen final requiriendo solvencia en el alumno sobre todos los contenidos de la Guía Docente y explicados durante el curso.
Calificación final 100%, requiriéndose como mínimo una puntuación de 5 sobre 10.
En el supuesto de solicitud de Evaluación Extraordinaria por Tribunal, por parte del estudiante y de acuerdo con la NECEUG, se adoptará el mismo proceso de realización y valoración ponderada, de las pruebas de Evaluación Única Final descritas en esta Guía Docente, para que el estudiante acredite que ha adquirido la totalidad de las competencias programadas en ella, con la salvedad de que no participarán en su proposición, control, ni evaluación los profesores de la asignatura implicados.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los estudiantes que se acojan a la modalidad de examen en Convocatoria Única Final deberán acreditar mediante una única prueba que, han adquirido la totalidad de las competencias descritas en la guía docente de la asignatura. Para lo cual el examen será de tipo teórico-práctico en el que se resolverán cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura.
Porcentaje sobre calificación final 100%, requiriéndose como mínimo una puntuación de 5 sobre 10.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Toda la información que se generará a lo largo del curso por parte de los profesores, será comunicada mediante el tablón de anuncios de la asignatura (situado a la entrada de los despachos de los profesores) o en el tablón de docencia de la Universidad de Granada.
Toda la comunicación que haya de producirse de forma personalizada entre profesores y estudiante y a la inversa deberá hacerse de forma presencial, en el despacho correspondiente, o a través del correo electrónico, de la Universidad, en ningún caso a través del tablón de docencia o

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:53
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797 Pág. 8 de 9

correos de otros servidores ajenos a la Universidad de Granada.
Para todo lo recogido y lo no recogido en esta Guía Docente relativo a: Evaluación, Convocatorias, Calificaciones, Sistema, Publicaciones y Revisión, se interpretará y/o se estará a lo directamente establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada, NECEUG, aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013, y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014, de 23 de junio de 2014, y de 26 de octubre de 2016, incluyendo la corrección de errores de 19 de diciembre de 2016.
Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.
"MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS LABORATORIOS DE PRÁCTICAS Y/O TALLERES:
En el siguiente enlace (https://ssp.ugr.es/informacion/noticias/medidas-preventivas-generales-laboratorios-talleres) se adjunta una guía dirigida a estudiantado y profesorado con información relativa a buenas prácticas para los laboratorios experimentales docentes. En dicha guía se proporciona la información relativa a los principales riesgos para la seguridad y la salud asociados a las prácticas docentes en laboratorios, así como las medidas preventivas necesarias para eliminar y/o minimizar dichos riesgos. También se informa sobre el procedimiento a seguir en caso de accidente y cómo proporcionar un primer auxilio. "
Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): AC3BCC2CE4AC39D6879DD01974974797
05/05/2026 - 08:53
Pág. 9 de 9