

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA Y LA GEOLOGÍA

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 10/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 23/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º / 2º	12	Obligatoria	Presencial/ Semipresencial/Virtual	Español
MÓDULO		Específico		
MATERIA		Aprendizaje y Enseñanza de las Materias		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato e Idiomas. Especialidades de Física y Química; y de Biología y Geología		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla		
PROFESORES ⁽¹⁾				
María Rodríguez Serrano				
DIRECCIÓN		Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales, 3ª planta, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla. Despacho nº 308. Correo electrónico: mariarodriguez@ugr.es		
TUTORÍAS		Consultad en http://directorio.ugr.es/		
Verónica Guilarte Moreno				
DIRECCIÓN		Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales, 3ª planta, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla. Despacho nº 308. Correo electrónico: veronicaguilarte@ugr.es		
TUTORÍAS		Consultad en http://directorio.ugr.es/		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Esta materia pretende contribuir al desarrollo de las siguientes competencias generales del título:

CG1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CG8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG12. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

CG13. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de paz.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Asimismo, de un modo específico, las competencias a desarrollar por el estudiante y adaptadas a cada una de las áreas o especialidades del título son:

CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

CE34. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

CE35. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE36. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

CE37. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

CE38. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.



OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El desarrollo de las competencias anteriores requiere que los estudiantes sean capaces de:

- Conocer y utilizar los conceptos básicos de las didácticas específicas correspondientes para poder hacer un análisis global de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Conocer y analizar los elementos preceptivos del currículo oficial -objetivos generales, competencias clave, contenidos de enseñanza y criterios de evaluación estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos.
- Conocer los principales conocimientos previos de los alumnos de secundaria en relación con los conceptos claves de las materias de la especialidad, así como sus implicaciones didácticas.
- Diseñar actividades y unidades didácticas, identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados, valorando su adecuación y realizando modificaciones coherentes con las finalidades de la educación.
- Conocer los principales recursos didácticos para la enseñanza de la disciplina, valorando sus ventajas e inconvenientes, y proponiendo alternativas sobre su utilización.
- Reflexionar sobre el desarrollo y evaluación de propuestas de enseñanza en el aula, analizando situaciones didácticas concretas y proponiendo alternativas para ser mejoradas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

La Didáctica de las Ciencias Experimentales: conceptos claves y problemas centrales de la educación científica. Elementos básicos de la formación del profesor/a de ciencias. La naturaleza de la ciencia y sus implicaciones didácticas para la educación científica básica. El currículo oficial de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Criterios de selección, secuenciación y organización de los contenidos curriculares. Las dificultades del aprendizaje de las ciencias y la tecnología de secundaria: conocimientos previos y capacidades cognitivas de los alumnos/as. Las estrategias de enseñanza de las ciencias experimentales: modelos didácticos para la Educación Secundaria. Los recursos didácticos para la enseñanza de las respectivas ciencias (libros texto, resolución de problemas, laboratorio escolar, museos, revistas, internet, software educativo, salidas de campo, etc.). La evaluación del aprendizaje y la enseñanza de las ciencias y la tecnología: funciones, criterios y procedimientos. Diseño de propuestas de enseñanza: actividades, lecciones y unidades didácticas. Desarrollo y evaluación de propuestas de enseñanza.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO/PRÁCTICO:

Tema 1. La Didáctica de las Ciencias en la formación del profesorado

Papel de la Didáctica de las Ciencias en la formación inicial del profesorado
Las Ciencias y la Tecnología en los Reales Decretos de enseñanzas mínimas
Consideraciones iniciales para análisis de los Reales Decretos
Las competencias clave en ESO y Bachillerato

Tema 2. Modelos Didácticos en la Enseñanza de las Ciencias y Tecnología.

El concepto de modelo didáctico como representación del sistema de enseñanza-aprendizaje.
Variables e interacciones más significativas del sistema de enseñanza-aprendizaje (alumnos, profesor, currículum, contexto escolar y contexto extraescolar).



Elementos del currículum y su interacción sistémica (finalidades, contenidos, metodología y evaluación).

Tipos de modelos didácticos y su concreción en la enseñanza de las ciencias (tradicional-racionalista, tecnológico-inductivista, espontaneísta-relativista y alternativos).

Caracterización del sistema de enseñanza-aprendizaje y del sistema curricular desde cada modelo didáctico.

Temas 3-6. La enseñanza-aprendizaje de los principales contenidos de las respectivas ciencias y de la Tecnología

Análisis curricular del tema en ESO y Bachillerato.

Peculiaridades y problemáticas actuales del tema y su tratamiento en el aula.

Fundamentos y desarrollos históricos de los contenidos científicos.

Tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Dificultades de enseñanza. Errores conceptuales y sus características.

Estrategias para la secuenciación de contenidos.

Estrategias para la superación de las dificultades.

Protocolos de análisis de unidades didácticas de libros de texto.

Estudio del tema en algunos libros de texto de ESO.

Nota: este esquema de contenidos se aplicará en los temas de enseñanza-aprendizaje, con las particularidades propias según la especialidad y la temática específica de enseñanza-aprendizaje. En Física-Química, se aplicará a Fuerzas y Movimientos; La Tierra en el Universo; Energía en la Interacción Térmica y Química; En Biología y Geología se aplicará a la Teoría Celular; Herencia biológica y Evolución; Nutrición y Salud Humana; y Geología.

Tema 7. Evaluación de la enseñanza/aprendizaje.

Finalidades de la evaluación del aprendizaje.

Naturaleza del aprendizaje a evaluar.

Instrumentos y modos de evaluación utilizados habitualmente.

Principios reguladores de la acción evaluadora.

Instrumentos y modos de evaluación alternativos.

La evaluación en la Educación Secundaria y en los libros de texto.

Tema 8. Ciencia-Tecnología-Sociedad-Medio Ambiente

Ámbitos profesionales en el ámbito Ciencia Tecnología Sociedad y Medio Ambiente: Estudios sociales de Ciencia y Tecnología. Perspectiva CTSA de la enseñanza de las Ciencias Experimentales y la Tecnología (CTS formal). Comunicación social de la Ciencia y Tecnología (CTS no formal).

Justificación de una perspectiva CTS para el aprendizaje-enseñanza de las Ciencias. Alfabetización científico-ambiental ciudadana. Problemas sociales relacionados con la Ciencia. Desarrollo Sostenible e interculturalidad.

Estrategias metodológicas para el aprendizaje-enseñanza de las Ciencias: Asignaturas CTS "puras": Cultura científica. Integración de la perspectiva CTS en asignaturas de ciencias. Inclusión de la Filosofía, Sociología e Historia de la Ciencia. Tratamiento de asuntos tecno-científicos socialmente controvertidos.



Tema 9. Diseño y desarrollo de Unidades Didácticas en Ciencias y Tecnología

Índice

Datos generales

Contextualización

Objetivos y competencias

Contenidos (análisis científico y análisis didáctico)

Metodología

Actividades

Evaluación

Tema 10. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Buenas prácticas para la enseñanza de la Ciencias

Problemática a la hora de enseñar Ciencias

Necesidad de cambios ante los retos de la nueva sociedad.

Las oportunidades de la Web 2.0 y 3.0 para la enseñanza de las Ciencias

¿Qué son las Buenas Prácticas con TIC en Ciencias?

¿Qué podemos hacer con las TIC en Ciencias?

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

AA.VV. (2002). *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas*. Barcelona: Graó.

Abell, S.K., Lederman, N.G. (2007). *Handbook of research on science education*. Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Acevedo, J.A. y otros (2005). Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* (2005), 2(2), 121-140

Aznar Minguet, P (coord.) (1992). *Constructivismo y educación*. Valencia: Ed. Tirant lo blanch.

Benarroch, A. (2011). Diseño y desarrollo del máster en profesorado de educación secundaria durante su primer año de implantación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8 (1), 20-40.

Benlloch, M. (comp.) (2002). *La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica*. Barcelona: Paidós.

Bernal, J. M. (2002) Innovación y tradición en la enseñanza de las ciencias. Algunos antecedentes en la construcción de la didáctica de las ciencias en España. *Alambique*, 34, 9-16

Cañas A., Martín-Díaz M.J. y Niedo J. (2007). *Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica*. Madrid: Alianza Editorial.

Chalmers, A.F. (1990). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.

Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.

De Camilloni, A.R.W. (Comp.) (2001). *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

De Manuel Torres (2004). *Los objetos reales en el aula*. Granada: Arial ediciones.

Del Carmen, Luis. (coord.) (1997). *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: Ed. Horsori.



- Driver, R., Guesne, E. y Tiberghien, A. (1992). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- Duschl, R.A. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Madrid: Narcea.
- Fraser, B.J., Tobin, K.G. y McRobbie, C.J. (Eds.) (2012). *Second International Handbook of Science Education*. Springer, Dordrecht.
- Garrido J.M., Perales F.J., Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Madrid: Pearson–Prentice Hall.
- Gutiérrez Rodilla, B. (2005). *El lenguaje de las Ciencias*. Madrid: Gredos.
- Hierrezuelo, J. y Montero, A. (1991). *La Ciencia de los alumnos*. Vélez-Málaga: Elzevir.
- Jiménez Aleixandre, M.P. (coord.) (2003). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó
- Jiménez Aleixandre, M.P. (1996). *Dubidar para aprender* (en gallego). Vigo: Ed. Xerais.
- Ogborn, J. y otros (1998). *Formas de explicar la enseñanza de las ciencias en Secundaria*. Madrid: Santillana-Aula XXI.
- Osborne, R. y Freyberg, P. (1998). *El aprendizaje de las ciencias* (3ª ed.). Madrid: Narcea.
- Perales, F.J. y Cañal, P. (Dir.) (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy: Marfil.
- Perales, F.J. (2000). *Resolución de problemas*. Madrid: Síntesis Educación.
- Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- Pozo, J.I. y Monereo, C. (coords.) (2000). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.
- Pozo, J.I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata.
- Pozo, A.J. y García, J.L. (2002). *Los recursos en la formación del profesorado*. Vigo_ Ed. Universidade de Vigo.
- Prieto, T. y Blanco, A. (1997). *Las concepciones de los alumnos y la investigación en Didáctica de las ciencias*. Universidad de Málaga.
- Real Decreto 631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. BOE 5 de enero de 2007
- Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. BOE de 6 de noviembre de 2007
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. BOE de 3 de enero de 2015.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Síntesis.
- Shayer, M, y Adey, P. (1984). *La ciencia de enseñar ciencias*. Madrid: Narcea.
- Vosniadou (Ed.) (2008). *International handbook of research on conceptual change*. New York: Routledge.
- Zabalza, M.A. (1997). *Diseño y desarrollo curricular* (7ª ed.). Madrid: Narcea.
- Zanon, B. y Pérez-Pla, F. (2002). El área de "didáctica de las ciencias experimentales: ¿Apuesta del futuro o error del pasado. *Revista de Educación*, 328, 97-109.

BIBLIOGRAFÍA POR ESPECIALIDAD:

Física y Química

- Benarroch, A. (2010). El aire y el agua: ¿sustancias puras o mezclas? Una sesión de clase para futuros maestros fundamentada en la investigación didáctica. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 63, 91-107.
- Caamaño, A. (coord.) y otros. (2013). *Complementos de formación disciplinar*. Barcelona: Graó.
- Caamaño, A. (coord.) y otros. (2013). *Didáctica de la Física y la Química*. Barcelona: Graó.
- Caamaño, A. (coord.) y otros. (2013). *Física y Química. Investigación, Innovación y buenas prácticas*.



Barcelona: Graó.

Fiolhais C. (2008). *Física divertida*. Oniro, Barcelona.

Jou Mirabent, D. (2009). *Física para las ciencias de la vida*. 2º Edición. McGraw-Hill, Madrid.

Martín, M.J., Gómez, M.A. y Gutiérrez, M.S. (2000). *La física y la química en secundaria*. Narcea, Madrid.

Matus, L., Benarroch, A. y Nappa, N. (2011). La modelización del enlace químico en libros de texto de distintos niveles educativos. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 10(1), 178-201.

McMurry (2008). *Química general*. 5ª Edición. Pearson–Prentice Hall, Madrid.

Biología y Geología

AA. VV. (2002). Monografía "El aprendizaje de la evolución". *Alambique*, 32.

AA. VV. (2008). Monografía "El cuerpo humano". *Alambique*, 58.

AA.VV. (1994). Monografía "The teaching and learning of biological evolution". *Journal of Research in Science Teaching*, 31 (5), May, 1994.

Benarroch, A. (2008). Una simulación teatral para la enseñanza de la nutrición humana en la Educación Primaria. *Alambique*. 55, 96 – 103.

Cañal, P. (2011). *Didáctica de la biología y la geología*. Barcelona: Graó.

Cañal, P., Alfaro, P. (2011). *Biología y geología: Complementos de formación disciplinar*. Barcelona: Graó.

Cañal, P., Cano, M.I. (2011). *Biología y geología: Investigación, innovación y buenas prácticas*. Barcelona, Graó.

Durfort, M. (1998). Consideraciones en torno a la enseñanza de la biología celular en el umbral del siglo XXI. *Alambique*, 16, 93-108.

Pedrinaci, E., Jaén, M., Brusi, D. (2004). ¿Qué se ha cambiado en la didáctica de la geología en las dos últimas décadas? *Alambique: Didáctica De Las Ciencias Experimentales*, 41, 42-53.

Rodríguez Paimero, M. L. (1997). Revisión bibliográfica relativa a la enseñanza/aprendizaje de la estructura y del funcionamiento celular. *Investigaciones em Ensino de Ciências* vol 2, n. 2 (publicación on line)

Tamayo Hurtado, M. & González García, F. (2003). Algunas dificultades en la enseñanza de la histología animal. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 2 N° 2*.

Tregidgo, D. & Ratcliffe, M. (2000). The use of modeling for improving pupils' learning about cells. *School Science Review*, 81 (296), 53-59.

Verhoeff, R., Waarlo, A., & Boersma, K. (2008). Systems modelling and the development of coherent understanding of cell biology. *International Journal of Science Education*, 30(4), 543-568.

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

Advancing Science. Serving Society: <http://www.aaas.org/>

Elaboración de mapas conceptuales: <http://www.talentosparalavida.com/aula13-2.asp>

Publicaciones y materiales en lengua inglesa: <http://www.aibs.org/education> y <http://www.bscs.org>

Science Continuum:

<https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/discipline/science/Pages/default.aspx>

Software para la confección de mapas conceptuales (Software libre Cmaptools):

<https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>

Los mejores enlaces de tecnología en la ESO: <http://mariademolina.blogspot.com.es/2012/05/los->



[mejores-enlaces-de-tecnologia-eso-y.html](#)

Una unidad didáctica de tecnología con el enfoque por competencias: <http://hdl.handle.net/10481/28180>

Enlaces a revistas:

Advances Physiology Education (Revista de la asociación americana "American Physiological Society"; en inglés, gratuita on-line): <http://advan.physiology.org>

Alambique. Didáctica de las ciencias (revista por suscripción): <http://alambique.grao.com/>

CBE-Life Sciences Education (Revista de la asociación americana: "The American Society for cell Biology"; en inglés, gratuita on-line): <http://www.lifescied.org/content/>

Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas: <https://ensciencias.uab.es/>

Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (disponible gratuitamente en: <http://www.raco.cat/index.php/ECT>; números recientes solo por suscripción)

Journal of Biological Education: <https://www.tandfonline.com/loi/rjbe20>

Journal of Geoscience Education (Revista de la asociación americana: "National Association of Geoscience Teachers"; en inglés, gratuita on-line): <http://nagt.org/nagt/jge/index.html>

Revista de Educación en Biología (Revista de la Asociación de docentes de biología de Argentina, por suscripción): <http://www.adbia.org.ar/>

Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC): www.saum.uvigo.es/reec

METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS PRESENCIALES:

AF1: Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas, en gran grupo)

Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Explicación del contenido temático al gran grupo por parte del profesorado o de profesionales especialistas invitados/as.

AF2: Actividades prácticas (Clases prácticas o grupos de trabajo)

Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Se incluyen aquí las prácticas en aulas de EI y las visitas.

AF3: Talleres

Asistencia a talleres presenciales dónde se desarrollarán actividades complementarias y que complementan la formación del alumnado.

AF6: Tutorías Académicas

Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas propuestas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS NO PRESENCIALES:

AF4: Actividades no presenciales individuales (Trabajo autónomo y estudio individual)

Realización de actividades encaminadas a la búsqueda, revisión y análisis de documentos, bases de datos, páginas Web, etc. Todas ellas relacionadas con la temática de la materia, que a su vez sirvan de apoyo al aprendizaje. Realización de trabajos e informes. Estudio de contenidos teóricos y prácticos.

AF5: Actividades no presenciales grupales (estudio y trabajo en grupo).

Desarrollo de trabajos en equipo relacionados con prácticas, seminarios y/o talleres.



EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

A) Instrumentos de evaluación.

EV-I1. Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas.

EV-I2. Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupo), debates, examen oral de carácter individual.

EV-I4. Portafolios, informes, diarios, documentos sobre actividades.

Modalidad Evaluación continua

Será la evaluación, por defecto y con carácter general, del alumnado que asiste a las clases de gran grupo y grupo reducido. No precisa ninguna solicitud previa.

Dado el carácter presencial del Máster, la asistencia a las sesiones presenciales debe ser de un mínimo del 80%, debiendo **justificar adecuadamente las ausencias**. En este caso, al alumnado se le aplicará la evaluación continua que valorará el conocimiento adquirido. En el supuesto de alumnado que no supere el 80% de la asistencia, debidamente justificada, se considerará no superada la asignatura.

Aquellos estudiantes que no puedan cumplir el 80% de la presencialidad obligatoria, han de solicitar la evaluación única final en tiempo y forma al organismo pertinente.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (70% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

EV-C2. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común (20% máximo).

EV-C3. Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo (10% máximo).

Se aplicarán los siguientes criterios:

Es un requisito imprescindible superar cada criterio individualmente antes de aplicar los porcentajes especificados y calcular la calificación final.

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.



CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40% máximo).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40%).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.



ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<p>María Rodríguez Serrano Consultad en: http://directorio.ugr.es/</p> <p>Verónica Guilarte Moreno Consultad en: http://directorio.ugr.es/</p>	<p>Las tutorías serán atendidas mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">- El correo electrónico institucional.- La plataforma oficial de PRADO 2: foros y chats de dudas.- Videoconferencia a través de las plataformas Google Meet y Zoom, mediante tutorías individuales o en gran grupo. Para la videoconferencia se requiere cita previa.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- De acuerdo con las directrices dadas por las autoridades académicas, la metodología descrita en esta Guía se adaptará a la nueva situación de escenario A de actividad académica presencial y no presencial. En dicha metodología se contemplan variadas actividades y propuestas didácticas no presenciales que podrán realizarse de acuerdo a sus planteamientos iniciales. Así mismo, la actividad docente de clase, en su caso, podrá llevarse a cabo mediante el seguimiento de enseñanzas impartidas online. Las sesiones de trabajos prácticos-experimentales se podrán desarrollar de forma presencial y no presencial.
- Igualmente, y de forma general, se podrá utilizar todos los recursos didácticos disponibles en la red y los telemáticos, derivados de PRADO, que faciliten tanto el trabajo docente del profesorado como el aprendizaje de los estudiantes, según el escenario A contemplado.
- El grado de ponderación del desarrollo curricular de esta asignatura, en cuanto a presencialidad-no presencialidad se refiere, vendrá dado de acuerdo a los niveles de adaptación propuestos por los órganos académicos competentes.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas que actualmente están autorizadas por la UGR (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) o las que dicte la UGR en su momento.
- Se prestará especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado y/o Google Drive y se complementará con actuaciones de seguimiento y retorno formativo.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Dado el carácter presencial del Máster, la asistencia a las sesiones presenciales y virtuales debe ser de



un mínimo del 80%, debiendo **justificar adecuadamente las ausencias**. En este caso, al alumnado se le aplicará la evaluación continua que valorará el conocimiento adquirido. En el supuesto de alumnado que no supere el 80% de la asistencia, debidamente justificada, se considerará no superada la asignatura.

Aquellos estudiantes que no puedan cumplir el 80% de la presencialidad obligatoria, han de solicitar la evaluación única final en tiempo y forma al organismo pertinente.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (70% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

EV-C2. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común (20% máximo).

EV-C3. Asistencia presencial y virtual a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones de grupo (10% máximo).

Se aplicarán los siguientes criterios:

Es un requisito imprescindible superar cada criterio individualmente antes de aplicar los porcentajes especificados y calcular la calificación final.

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

Convocatoria Extraordinaria

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40% máximo).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

La prueba tendrá lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. En caso de no poder ser presencial se realizará a través de la plataforma PRADO y Google Meet.



Evaluación Única Final

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40% máximo).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

La prueba tendrá lugar, si la situación lo permite, de forma presencial. En caso de no poder ser presencial se realizará a través de la plataforma PRADO y Google Meet.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

María Rodríguez Serrano

Consultad en: <http://directorio.ugr.es/>

Verónica Guilarte Moreno

Consultad en: <http://directorio.ugr.es/>

Las tutorías serán atendidas mediante:

- El correo electrónico institucional.
- La plataforma oficial de PRADO 2: foros y chats de dudas.
- Videoconferencia a través de las plataformas Google Meet y Zoom, mediante tutorías individuales o en gran grupo. Para la videoconferencia se requiere cita previa.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- De acuerdo con las directrices dadas por las autoridades académicas, la metodología descrita en esta Guía se adaptará a la nueva situación de escenario B de actividad académica no presencial. En dicha metodología se contemplan variadas actividades y propuestas didácticas no presenciales que podrán realizarse de acuerdo a sus planteamientos iniciales. Así mismo, la actividad docente de clase, en su caso, podrá llevarse a cabo mediante el seguimiento de enseñanzas impartidas



online. Para las sesiones de trabajos prácticos-experimentales se podrá utilizar recursos online, tomados de la red, que contemplen contenidos experimentales de la misma índole.

- Igualmente, y de forma general, se podrá utilizar todos los recursos didácticos disponibles en la red y los telemáticos, derivados de PRADO, que faciliten tanto el trabajo docente del profesorado como el aprendizaje de los estudiantes, según el escenario B contemplado.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas que actualmente están autorizadas por la UGR (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) o las que dicte la UGR en su momento.
- Se prestará especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado y/o Google Drive y se complementará con actuaciones de seguimiento y retorno formativo.
- Se utilizarán foros de Prado específicos para resolución de dudas.
- Se realizarán cuestionarios periódicos, de carácter teórico y práctico.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Dado el carácter presencial del Máster, la asistencia a las sesiones virtuales debe ser de un mínimo del 80%, debiendo **justificar adecuadamente las ausencias**. En este caso, al alumnado se le aplicará la evaluación continua que valorará el conocimiento adquirido. En el supuesto de alumnado que no supere el 80% de la asistencia, debidamente justificada, se considerará no superada la asignatura.

Aquellos estudiantes que no puedan cumplir el 80% de la presencialidad obligatoria, han de solicitar la evaluación única final en tiempo y forma al organismo pertinente.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (70% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

EV-C2. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común (20% máximo).

EV-C3. Asistencia a videoconferencias, tutorías virtuales, sesiones de grupo virtuales (10% máximo).

Se aplicarán los siguientes criterios:

Es un requisito imprescindible superar cada criterio individualmente antes de aplicar los porcentajes especificados y calcular la calificación final.

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.



Convocatoria Extraordinaria

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40% máximo).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

La prueba se realizará a través de la plataforma PRADO y Google Meet.

Evaluación Única Final

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Se llevará a cabo mediante:

EV-C1. Prueba objetiva de opción múltiple y/o desarrollo de constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos (40% máximo).

EV-C2. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada (60% máximo). Los trabajos se entregarán a través de la plataforma Prado.

Se aplicarán los siguientes criterios:

La puntuación mínima final para superar la asignatura debe de ser de 5 puntos sobre 10.

La prueba se realizará a través de la plataforma PRADO y Google Meet.

