

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Ciencia de los Alimentos	Química Agrícola	3º	1º	6	Obligatoria
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Juan Manuel Martín García Gabriel Delgado Calvo-Flores Ana Gloria Cervera Mata Jesús Francisco Párraga Martínez 			Dpto. Edafología y Química Agrícola. 1ª planta, Facultad de Farmacia. Correo electrónico: jmmartingarcia@ugr.es; gdelgado@ugr.es; anacervera@ugr.es; jparraga@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			http://www.ugr.es/local/edafolo/		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			Grado en Ciencias Químicas, Grado en Ingeniería Química, Grado en Farmacia, Grado en Nutrición Humana y Dietética, Grado en Ciencias Biológicas, Grado en Ciencias Ambientales		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas las asignaturas básicas del Grado					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
- El suelo como sustrato agrícola: morfología, constituyentes, fertilidad natural, calidad/salud. Suelos artificiales. - Degradación, corrección y mejora de los suelos agrícolas. - Los elementos esenciales: macro y micronutrientes.					

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/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))

- Fertilización: inorgánica y orgánica. Biofortificación.
- Los plaguicidas.
- Modelos Agrícolas.
- Suelos, alimentos y salud humana.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias básicas

- CB1.- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2.- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3.- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5.- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales

- CT1.- Conocer y dominar una lengua extranjera.
- CT2.- Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs.
- CT3.- Capacidad para la búsqueda de empleo y capacidad de emprendimiento.

Competencias generales

- CG1.- Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar.
- CG2.- Resolución de problemas.
- CG3.- Trabajo en equipo.
- CG4.- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
- CG5.- Toma de decisiones.
- CG6.- Capacidad de compromiso ético.
- CG7.- Capacidad de análisis y síntesis.
- CG8.- Razonamiento crítico.
- CG9.- Motivación por la calidad.
- CG10.- Capacidad de organización y planificación.
- CG11.- Capacidad de gestión de la información.
- CG12.- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG13.- Capacidad de sensibilización hacia temas medioambientales.
- CG14.- Diseño y gestión de proyectos.

Competencias específicas

- CE1.- Reconocer y aplicar los fundamentos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, fisiológicos, matemáticos y estadísticos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la ciencia y tecnología de los alimentos.
- CE2.- Conocer los modelos de producción de alimentos, su composición y propiedades físicas, físico-químicas y químicas para determinar su valor nutritivo y funcionalidad.



- CE6.- Conocer, comprender y aplicar la metodología clásica y los nuevos procesos tecnológicos destinados a la mejora en la producción y tratamiento de los alimentos.
- CE7.- Analizar los peligros biológicos, físicos y químicos de la cadena alimentaria con la finalidad de proteger la salud pública.
- CE11.- Comprender y valorar que la alimentación es uno de los pilares básicos de la identidad cultural de una sociedad.
- CE12.- Conocer y establecer pautas nutricionales y diseñar alimentos para favorecer un consumo y una alimentación saludable.
- CE13.- Comprender y saber aplicar acciones para fomentar la educación alimentaria, los sistemas de salud y las políticas alimentarias.
- CE14.- Evaluar, controlar y gestionar las estrategias y planes de prevención y control de enfermedades originadas por el consumo de alimentos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Se pretende que al finalizar la materia el alumno haya adquirido conocimientos y habilidades sobre los siguientes aspectos:

- El suelo como sustrato agrícola: morfología, constituyentes, fertilidad natural, calidad/salud.
- Los sustratos de cultivo artificiales, tanto sólidos como líquidos. Cultivos hidropónicos.
- La degradación, corrección y mejora de los suelos agrícolas.
- Los elementos esenciales: macro y micronutrientes y su estado en el sistema suelo-planta
- La fertilización inorgánica y orgánica y la biofortificación de alimentos.
- Los plaguicidas: sus ventajas y sus riesgos.
- Los modelos agrícolas y su posible relación con la calidad de los alimentos y la sostenibilidad.
- Las relaciones entre los suelos, los alimentos y la salud humana.
- El muestreo de los suelos de cultivo.
- El análisis de nutrientes en el suelo y distintos tipos de abonos.
- Enmiendas del suelo agrícola y cálculos de abonado.

Estos conocimientos y habilidades contribuyen a la formación del alumno en los tres pilares básicos de la alimentación, que indica el Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos:

1. La elaboración y conservación de los alimentos
2. La calidad y seguridad alimentarias
3. El binomio alimentación-salud

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. La Química Agrícola y el Suelo Agrícola
- Tema 2. Constituyentes del suelo agrícola
- Tema 3. Bases de la fertilidad natural de los suelos agrícolas
- Tema 4. Los sustratos artificiales para el cultivo
- Tema 5. Calidad del suelo agrícola
- Tema 6. Degradación de suelos agrícolas
- Tema 7. Corrección y mejora de los suelos agrícolas
- Tema 8. Los elementos esenciales en el sistema suelo-planta-alimento: macronutrientes y micronutrientes
- Tema 9. Fertilización: Leyes del abonado
- Tema 10. Fertilizantes inorgánicos y orgánicos
- Tema 11. Biofortificación



- Tema 12. Los plaguicidas
- Tema 13. Modelos agrícolas
- Tema 14. Suelos, alimentos y salud humana

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

- Los suelos y la alimentación bajo la perspectiva del cambio climático
- El futuro de la humanidad frente a la escasez de suelos y agua para la agricultura
- Los conceptos de seguridad alimentaria en el marco de una agricultura sostenible
- La Vega de Granada: agricultura y alimentos a lo largo de la Historia

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Preparación de muestra de capa arable y capa enraizable de suelos agrícolas para su análisis en laboratorio

Práctica 2. Determinación de la densidad aparente del suelo

Práctica 3. Determinación de materia orgánica del suelo

Práctica 4. Determinación de nitrógeno total del suelo

Práctica 5. Determinación de pH y conductividad eléctrica del suelo

Práctica 6. Determinación de fósforo y potasio asimilables del suelo

Práctica 7. Determinación de carbonato cálcico equivalente del suelo

Prácticas de Campo

Práctica 1. Descripción y muestreo de la capa arable de suelos agrícolas para las prácticas de laboratorio

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Auld S.J.M., Ker D.R.E. 2007. Practical Agricultural Chemistry. Biotech Books.
- Brevik E.C., Burgess L.C. 2013. Soils and Human Health. CRS Press.
- Bohn H., Myers R.A., O'Connor G. 2002. Soil Chemistry. Wiley and Sons.
- Castañón G. 2000. Ingeniería del Riego. Utilización Racional del Agua. Paraninfo.
- Gómez Brindis J.G. 2011. Herbicidas Agrícolas: Formulaciones, Usos, Dosis y Aplicaciones. Trillas.
- Gostincar I Turon J., Yuste Pérez P. 1999. Handbook of Agriculture. Marcel Dekker.
- Hood T.M., Jones J.B. 1997. Soil and Plant Analysis in Sustainable Agriculture and Environment. Marcel Dekker.
- Labrador Moreno J. 1996. La Materia Orgánica en los Agrosistemas. Mundi-Prensa.
- Lal R., Hansen D., Uphoff N., Slack S. 2003. Food Security and Environment Quality in the Developing World. Lewis Publishers.
- Loomis R.S. 2002. Ecología de Cultivos. Productividad y Manejo en Sistemas Agrarios. Mundi-Prensa.
- Knowles F. 2007. A Practical Course in Agricultural Chemistry. Read Books.
- Martín de Santa Olalla F., López Fuster P., Calera A. 2005. Agua y Agronomía. Mundi-Prensa.
- Moreno Casco J., Moral Herrero R. 2008. Compostaje. Mundi-Prensa.
- Navarro G. y Navarro S. 2013. Química Agrícola, Química del Suelo y de los Nutrientes Esenciales para las Plantas. Mundi-Prensa.
- Sposito B.G. 2008. The Chemistry of Soils. Oxford University Press.
- Urbano Terrón P. 2000. Aplicaciones Fitotécnicas. Mundi-Prensa.
- Urbano Terrón P. 2001. Tratado de Fitotecnia General. Mundi-Prensa.
- Urbano Terrón P. 2002. Fitotecnia. Ingeniería de la Producción Vegetal. Mundi-Prensa.
- Villalobos F.J. y Fererer E. 2017. Fitotecnia, Principios de Agronomía para una Agricultura Sostenible. Mundi-



Prensa.

- Weil R.R. y Brady N.C., 2017. Elements of the Nature and Properties of Soils. Pearson AG.
- Wild A. 1992. Condiciones del Suelo y Desarrollo de las Plantas, Según Rusell. Mundi-Prensa.
- Wild A. 2003. Soils, Land and Food. Managing the Land During the Twenty-First Century. Cambridge.
- Yagüe González J.I., Yagüe Martínez de Tejada A. 2011. Guía Práctica de Productos Fitosanitarios 2011. Mundi-Prensa/Paraninfo.
- Yin X., Yuan L. 2012. Phytoremediation and Biofortification: Two Sides of One Coin. Springer

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Adriano D.C. 2001. Trace Elements in Terrestrial Environments. Biochemistry, Bioavailability and Risk of Metals. Springer.
- Baird C. 2001. Química Ambiental. Reverté.
- FAO. 2012. El Estado de los Recursos de Tierras y Aguas del Mundo para la Alimentación y la Agricultura. La gestión de los Sistemas en Situación de Riesgo. Mundi-Prensa
- Fenoll C., González-Candelas F. 2010. Transgénicos. CSIC-Press
- Gafo J., Iacadena J.R., Montoliu L., Fresno A., Barahona E., Torralba F., Gracia D. 2001. Aspectos Científicos, Jurídicos y Éticos de los Transgénicos. Univ. Pont. de Comillas
- Morgan R.P.C. 1997. Erosión y Conservación del Suelo. Mundi-Prensa
- Plaster E.J. 2000. La Ciencia del Suelo y su Manejo. Paraninfo.
- Regnault-Roger C., Philogène B., Vincent Ch. 2004. Biopesticidas de Origen Vegetal. Mundi-Prensa.
- Sellinus O., Alloway B., Centeno J.A., Finkelman R.B., Fuge R., Lindh. U, Smedley P. 2007. Essential of Medical Geology. Elsevier Academic Press.
- White R.E. 2006. Principles and Practice of Soil Science. The Soil as a Natural Resource. Blackwell Publishing.

ENLACES RECOMENDADOS

British Society of Soil Science: <http://www.soils.org.uk/pages/home>

Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/home/en/>

Journal of Agricultural and Food Chemistry: <http://pubs.acs.org/journal/jafcau>

Journal of the Science of Food and Agriculture: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1097-0010](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1097-0010)

Soil Science and Plant Nutrition: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1747-0765](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1747-0765)

Soil Science Society of America: <https://www.soils.org/>

Soil Use and Management: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1475-2743](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1475-2743)

United States Department of Agriculture (USDA): <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/national/home/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Sesiones académicas teóricas. Esta técnica docente se basa en la clase de lección magistral presencial. Duración aproximada de una hora; en ella el profesor explicará los fundamentos teóricos de la Asignatura. Se estimulará la participación activa del alumno.
- Sesiones académicas prácticas. Se realizarán en el campo y el laboratorio de prácticas. El número de alumnos será de 24 y el profesor dirigirá la labor individual de cada uno de ellos. Se valorará la labor diaria de cada alumno aunque al final se realizará una prueba, oral o escrita, para estimar el grado de aprovechamiento de estas sesiones prácticas.
- Seminarios, exposición, y debate. En estas sesiones se resolverán, aclararán y discutirán las cuestiones relacionadas con las sesiones teóricas. Asimismo, algunas de estas sesiones se emplearán para la exposición oral de los alumnos de las actividades académicas dirigidas por el profesor; estas sesiones irán acompañadas por debate.



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

- Exámenes teóricos escritos sobre los contenidos del programa. Podrán ser tipo test y/o preguntas de aplicación de los conceptos teóricos o problemas (50%).
- Examen de seminarios y prácticas: oral y escrito. Tratará de ser un examen donde se apliquen los conocimientos teórico-prácticos mediante la resolución de problemas (20%). El aprobado en seminarios y prácticas es condición imprescindible para superar la asignatura.
- Realización y exposición de trabajos individuales o en grupo sobre aspectos concretos de la materia (20%).
- Asistencias a clases teóricas, prácticas y seminarios (10%).

Para superar cualquier examen de la asignatura es necesario obtener una calificación superior a la media entre el valor nulo y la máxima calificación. Las calificaciones por debajo de dicha media, pero próximas a ella, serán valoradas teniendo en cuenta toda la labor realizada durante el curso.

Las sesiones teóricas, prácticas y seminarios tienen carácter obligatorio.

La exposición del trabajo individual o colectivo dirigido se evaluará en función de: nivel de los conocimientos, claridad en la exposición, defensa de los conocimientos expuestos, etc.

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"

- Los alumnos que hubieran optado por este sistema y hubieran sido admitidos al mismo durante las dos primeras semanas de docencia, tendrán que realizar y superar un examen teórico (preguntas tipo test y/o desarrollo de un tema) (70% de la calificación) y un examen práctico (laboratorio, problemas, preguntas, etc.) (30% de la calificación).

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Los horarios de tutorías de los profesores implicados, figuran en la página del Departamento con el siguiente enlace: <http://www.ugr.es/local/edafolo/>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Correo electrónico: jmmartingarcia@ugr.es; gdelgado@ugr.es; anacervera@ugr.es; jparraga@ugr.es
- Foros y mensajes de la Plataforma Docente PRADO
- Whatsapp con los representantes de los alumnos
- Tutorías individuales y colectivas por Google-Meet. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante por alguna de las vías anteriores
- El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en



MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá del centro y de las circunstancias sanitarias.
- Las clases presenciales se impartirán a un número de alumnos que vendrá determinado por las capacidades de las aulas asignadas a la docencia y el organigrama diseñado por el Centro. Se contabilizarán las asistencias mediante el sistema de firmas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las vías de contacto profesor-alumno, antes citadas, o las que dicte la UGR, o el Centro, en su momento. Se primará la impartición síncrona, sin descartar que las circunstancias sanitarias (enfermedad o edad del profesor o familiar, conciliación familiar,...) podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se emplearían los métodos disponibles por los profesores. Estas clases virtuales se complementarán con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...)
- Las sesiones prácticas se realizarán de manera presencial atendiendo a los requerimientos de espacio publicados por el Centro. El número de alumnos por práctica y el tipo de prácticas, se adaptarán a las posibilidades del laboratorio, al número de alumnos matriculados y al propio carácter de las prácticas.
- Para limitar el tiempo de presencialidad en la impartición de las prácticas se realizará una exposición de las explicaciones teóricas, mediante las vías disponibles de contacto con los alumnos, en lo que se denomina una actividad pre-lab. La impartición en el laboratorio se restringirá en cuanto al número de alumnos, mediante una división del grupo de prácticas en varios subgrupos, de acuerdo con la capacidad del laboratorio y la disponibilidad de profesores. Las explicaciones finales de las prácticas y las posibles pruebas de capacitación de los alumnos se realizarán también como actividades post-lab, empleando las vías on-line de contacto con los alumnos.
- Se distribuirán a los alumnos de forma individual o colectiva (según el porcentaje de presencialidad o virtualidad que las circunstancias permitan) un tema sobre la materia, que será desarrollado por escrito y expuesto mediante powerpoint o similar (presencial o virtualmente, según las circunstancias del momento) en clase o a través de las distintas vías de contacto profesor-alumno.
- Las vías de contacto profesor-alumno, descritas (Prado, Google-Meet o plataformas similares, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR, pero podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las distintas vías descritas.

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

- En este escenario se mantendrán los porcentajes de la calificación final establecidos en la docencia presencial:
 - Exámenes teóricos escritos sobre los contenidos del programa. Podrán ser tipo test y/o preguntas de aplicación de los conceptos teóricos o problemas (hasta 70%)
 - Examen de seminarios y prácticas: oral y escrito. Tratará de ser un examen donde se apliquen los conocimientos teórico-prácticos mediante la resolución de problemas. El aprobado en seminarios y prácticas es condición imprescindible para la superación de la asignatura (hasta 10%)
 - Realización y exposición de un trabajo individual o colectivo (según el porcentaje de presencialidad o virtualidad que las circunstancias permitan) sobre aspectos concretos de la materia (hasta 10%)
 - Asistencias a clases teóricas, prácticas y seminarios (hasta 10%)
- Estos porcentajes serán modificados en función de la presencialidad que las circunstancias permitan en el desarrollo del curso.



- En caso de que no sean posibles las pruebas presenciales, se realizarán mediante la plataforma PRADO-EXAMEN, o el método que la UGR o el Centro, dispongan para ello.
- Se potenciará la evaluación continua, aumentando la realización de pruebas de carácter presencial o no presencial, siempre que la Dirección del Centro y las condiciones sanitarias del momento, lo permitan.
- En algunos casos se empleará Google-Meet u otras vías disponibles en su momento, para la evaluación mediante pruebas orales.
- ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE): Para los estudiantes NEAE matriculados en esta asignatura se aplicará la “Guía de Atención al Estudiantado NEAE en la Evaluación Virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19”, elaborada por el Servicio de Asistencia Estudiantil de la Universidad de Granada. Con el acuerdo del estudiante NEAE, se podrán realizar la evaluación mediante pruebas orales a través de la plataforma Google-Meet u otra vía disponible en su momento.

Convocatoria Extraordinaria

- Examen final con preguntas teóricas (70%) y prácticas (30%) relativas a la materia impartida. La prueba sería presencial. Si no fuese posible, se realizará a través de la plataforma PRADO-EXAMEN. En algunos casos se empleará Google-Meet o plataformas similares para la evaluación mediante pruebas orales.
- ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE): Para los estudiantes NEAE matriculados en esta asignatura se aplicará la “Guía de Atención al Estudiantado NEAE en la Evaluación Virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19”, elaborada por el Servicio de Asistencia Estudiantil de la Universidad de Granada. Con el acuerdo del estudiante NEAE, se podrán realizar la evaluación mediante pruebas orales a través de la plataforma Google-Meet u otra vía disponible en su momento.

Evaluación Única Final

- Una prueba escrita con cuestiones y/o problemas de la materia teórica impartida: 70% de la calificación final.
- Una prueba escrita con preguntas y/o ejercicios sobre la materia práctica impartida: 30% de la calificación final.
- Ambas pruebas se realizarán de forma presencial, si las condiciones sanitarias o las disposiciones del Centro lo permiten, o de manera virtual empleando la plataforma PRADO-EXAMEN.
- En algunos casos se empleará Google-Meet para la evaluación mediante pruebas orales.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Los horarios de tutorías de los profesores implicados, figuran en la página del Departamento con el siguiente enlace: <http://www.ugr.es/local/edafolo/>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Correo electrónico: jmmartingarcia@ugr.es; gdelgado@ugr.es; anacervera@ugr.es; jparraga@ugr.es
- Foros y mensajes de la Plataforma Docente PRADO
- Whatsapp con los representantes de los alumnos



	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías individuales y colectivas por Google-Meet. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante por alguna de las vías anteriores • El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono
--	--

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

<ul style="list-style-type: none"> • La docencia se impartirá de forma virtual, exclusivamente. • Las clases virtuales se impartirán utilizando las vías de contacto profesor-alumno, antes citadas, o las que dicte la UGR, o el Centro, en su momento. Se primará la impartición síncrona, sin descartar que las circunstancias sanitarias (enfermedad o edad del profesor o familiar, conciliación familiar,...) podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se emplearían los métodos disponibles por los profesores. Estas clases virtuales se complementarán con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...) • Las sesiones prácticas se realizarán también de manera virtual. Se basarán en tutoriales realizados en powerpoint y en material gráfico realizado por los profesores en el laboratorio concreto donde se impartirían las prácticas presenciales. La exposición de estos tutoriales se realizará de forma síncrona, con las excepciones recogidas en el párrafo anterior. Se planteará también una sesión en plataformas de videoconferencia para la discusión de los resultados esperados en las distintas determinaciones analíticas, en su caso. • Se distribuirán a los alumnos de forma individual un tema sobre la materia, que será desarrollado por escrito y expuesto mediante powerpoint o similar (virtualmente) a través de las distintas vías de contacto profesor-alumno. • Las vías de contacto profesor-alumno descritas (Prado, Google-Meet, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR, pero podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso. • Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las distintas vías descritas.

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

Convocatoria Ordinaria

En este escenario se mantendrán los porcentajes de la calificación final establecidos en la docencia presencial:

- Exámenes teóricos escritos sobre los contenidos del programa. Podrán ser tipo test y/o preguntas de aplicación de los conceptos teóricos o problemas (hasta 60%)
- Examen de seminarios y prácticas escrito. Tratará de ser un examen donde se apliquen los conocimientos teórico-prácticos mediante la resolución de problemas. El aprobado en seminarios y prácticas es condición imprescindible para la superación de la asignatura (hasta 20%)
- Realización y exposición de un trabajo individual o colectivo (según el porcentaje de presencialidad o virtualidad que las circunstancias permitan) sobre aspectos concretos de la materia (hasta 20%)
- La prueba se realizará mediante la plataforma PRADO-EXAMEN.
- Se potenciará la evaluación continua, aumentando la realización de pruebas de carácter no presencial.
- En algunos casos se empleará Google-Meet u otras vías disponibles en su momento, para la evaluación



mediante pruebas orales.

- Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Para los estudiantes NEAE matriculados en esta asignatura se aplicará la “Guía de Atención al Estudiantado NEAE en la Evaluación Virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19”, elaborada por el Servicio de Asistencia Estudiantil de la Universidad de Granada. Con el acuerdo del estudiante NEAE, se podrán realizar la evaluación mediante pruebas orales a través de la plataforma Google-Meet u otra vía disponible en su momento.

Convocatoria Extraordinaria

- Examen final se realizará con preguntas teóricas (70%) y prácticas (30%) relativas a la materia impartida. La prueba se realizará a través de la plataforma PRADO-EXAMEN, o el método que la UGR o el Centro dispongan para ello, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto. En algunos casos se empleará Google-Meet para la evaluación mediante pruebas orales.
- Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Para los estudiantes NEAE matriculados en esta asignatura se aplicará la “Guía de Atención al Estudiantado NEAE en la Evaluación Virtual ante la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19”, elaborada por el Servicio de Asistencia Estudiantil de la Universidad de Granada. Con el acuerdo del estudiante NEAE, se podrán realizar la evaluación mediante pruebas orales a través de la plataforma Google-Meet u otra vía disponible en su momento.

Evaluación Única Final

- Una prueba escrita con cuestiones y/o problemas de la materia teórica impartida: 70% de la calificación final.
- Una prueba escrita con preguntas y/o ejercicios sobre la materia práctica impartida: 30% de la calificación final.
- Ambas pruebas se realizarán de manera virtual empleando la plataforma PRADO-EXAMEN.
- En algunos casos se empleará Google-Meet para la evaluación mediante pruebas orales.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

