

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
OPTATIVIDAD	Parasitología y Medio Ambiente	4º	1º	3	Optativa
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Prof. Luis Miguel de Pablos Torró. 			Luis Miguel de Pablos Torró: Departamento Parasitología. Facultad de Ciencias, lpablos@ugr.es Teléfono: 958244163 Email: lpablos@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			Luis Miguel de Pablos Torró: Miércoles y Viernes de 9:30-12:30h. Departamento de Parasitología, Facultad de Ciencias, Edificio Mecenas.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales			Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Es prerequisite haber cursado las asignaturas de Biología y Zoología del primer curso. Se recomienda tener conceptos previos en Ecología de poblaciones y manejo básico en laboratorio (observación al microscopio). 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> Concepto de parasitismo y adaptaciones a la vida parasitaria. Parásitos como parte de la cadena trófica y sostenibilidad medioambiental. 					

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/))



- Diversidad de parásitos en los distintos ecosistemas terrestres.
- Análisis y detección de parásitos en distintos tipos de muestras.
- Control parasitario y ganadería y agricultura sostenible.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS GENERALES:

- CT1. Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas.
- CT2. Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.
- CT3. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CT4. Capacidad de organización y planificación.
- CT5. Comunicación oral y escrita.
- CT6. Capacidad de gestión de la información.
- CT7. Trabajo en equipo.
- CT8. Creatividad
- CT9. Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT10. Conocimiento de una lengua extranjera

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE2. Comprender y conocer los niveles de organización de los seres vivos.
- CE5. Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en física, química y biología
- CE8. Analizar e interpretar procesos meteorológicos, climáticos e hidrológicos.
- CE9. Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad.
- CE10. Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats
- CE13. Valoración económica de los bienes, servicios y recursos ambientales.
- CE17. Comprensión integrada de los medios natural y antrópico.
- CE22. Gestión y tratamiento de aguas de abastecimiento, regadío y residuales.
- CE23. Capacidad de valorar la contaminación de los suelos y de aplicar técnicas de tratamiento de suelos contaminados
- CE30. Conocimiento de toxicología ambiental y salud pública.
- CE32. Planificación, gestión, aprovechamiento y conservación de recursos naturales y biodiversidad
- CE33. Capacidad de elaborar planes de gestión de poblaciones de flora y fauna, incluyendo especies amenazadas.
- CE34. Gestión de espacios naturales, rurales, urbanos y litorales
- CE37. Capacidad de consideración transdisciplinar de un problema ambiental
- CE38. Conocimiento de la complejidad y la incertidumbre de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales
- CE41. Adquirir destrezas en la planificación y desarrollo de tecnologías de biorremediación, en los usos biotecnológicos de los microorganismos para la conservación y mejora del medio ambiente y en el control de los efectos negativos producidos por microorganismos.
- CE42. Clasificar las técnicas instrumentales básicas de análisis ambiental y conocer su fundamento y manejo.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Objetivos Generales:

- Conocer la extensión de los parásitos a lo largo de la cadena trófica.



- Conocer la interrelación entre parásito-hospedador-vector, distribución biogeográfica.
- Desarrollar conocimientos básicos para el análisis y detección de parásitos en medio ambiente.
- Conocer la problemática y medidas de control parasitológico en agricultura, ganadería y acuicultura.
- Manejar fuentes de información y bases de datos relacionados con parásitos.
- Interpretar y valorar los datos procedentes de análisis parasitológico para resolver problemáticas medioambientales.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Bloque I. Introducción a la parasitología y ecología de parásitos.

Tema 1. Parasitología (1h). 1) Concepto de parásito, hospedador y vector. 2) Parasitismo, especies clave y estructura del ecosistema. 3) Conceptos básicos de epidemiología: tasa de reproducción, morbilidad, prevalencia. Clasificación y características generales de los parásitos (Protozoos, Trematodos, Nematodos y Artrópodos Ectoparásitos).

Tema 2. Ecología de parásitos y Ecosistema (2h). 1) Biodiversidad de parásitos, Amplitud de nicho y variabilidad geográfica. 2) La comunidad ecológica de las especies parasitarias. 3) Los parásitos en las cadenas tróficas: redes alimentarias y energía del ecosistema 4) Parásitos y migraciones 5) Parásitos como bioindicadores. 6) Impacto de extinción de especies parásitas en la cadena trófica y sostenibilidad de ecosistemas.

Tema 3. Evolución: desde organismos de vida libre a parásito. (1h). 1) Modelos y reglas co-evolutivas hospedador-parásito. 2) Cambios evolutivos de parásitos en respuesta a cambios ambientales (Infectividad y virulencia, transmisión plástica, evolución estocástica y plasticidad fenotípica, cambio de hospedador.

Bloque II. Diagnóstico y control parasitológico.

Tema 4. Métodos para la detección de parásitos en el medio ambiente (1h). 1) Diagnóstico parasitológico. Generalidades. 2) Aislamiento y cultivo de muestras. 3) Diagnóstico clínico (cuadro clínico y signos patognomónicos); 4) Métodos Directos Examen microscópico de heces, tejidos y fluidos. Tinciones. 5) Métodos indirectos: Técnicas de análisis serológico y técnicas de análisis molecular.

Tema 5. Control y Profilaxis de enfermedades mediadas por parásitos. Enfermedades transmitidas por vía fecal/oral, por contacto (Sarna, filarias..), por alimentos contaminados y transmitidas por vectores.

Bloque III. Principales parásitos de ecosistemas acuáticos y terrestres:

Tema 6. Sub-Phylum Sarcodina (2h). 1) *Entamoeba histolytica*. 2) *Acanthamoeba* spp.

Tema 7. Sub-Phylum Mastigophora (2h). 1) *Giardia* spp. 2) Orden Trypanosomátida (*Leishmania* spp).

Tema 8. Phylum Apicomplexa (2h). 1) *Plasmodium* spp. 2) *Toxoplasma gondii* 3) *Eimeria* spp.

Tema 9. Clase Trematoda (2h). Monogénicos de interés en Piscicultura: 1) *Polystoma* spp. 2) *Dactylogyrus* spp, 3) *Gyrodactylus* spp. **Digénicos:** 1) *Fasciola* spp. 2) *Schistosoma* spp.

Tema 10. Clase Cestoda. (2h). 1) *Taenia* spp. 2) *Echinococcus* spp. 3) *Diphyllobothrium latum*

Tema 11. Clase Nematoda (2h). Ingestión oral y a través de la piel. 1) *Ancylostoma* spp. 2) *Ascaris* spp. 3) Superfamilia Filaroidea. 4) *Trichinella spiralis*.

Tema 12. Ectoparásitos (2h). 1) Garrapatas. 2) Piojos 3) Pulgas, 1) Ácaros. *Varroa destructor* y su impacto en apicultura.

TEMARIO PRÁCTICO (10h):

1. Seminarios y Blog “Parásitos y Medio Ambiente” (4h):

- Se realizarán Seminarios sobre parásitos que afecten a una especie de animal salvaje o bien o sobre un parásito que afecte a varias especies de animales salvajes. Se valorará la exposición de ciclos de vida, patología e impacto ecológico de dichas parasitosis. Se valorará positivamente la integración transversal de otros conocimientos en gestión medioambiental. La evaluación de los trabajos se llevará a cabo por el profesor y



también por los alumnos. Se evaluarán las preguntas realizadas por los compañeros en clase (*peer-review system*). Los mejores seminarios serán publicados en el blog de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Parasitología (<https://jovenesinvestigadoresparasitologia.org/>).

- Se realizará un blog interactivo de la asignatura donde los alumnos subirán enlaces a información publicada en diarios, periódicos, revistas científicas o fuentes gubernamentales que publiquen información relacionada con Parasitología y Medio Ambiente. Cada post deberá ser explicado brevemente (200-400) palabras y deberá incluir el enlace a la noticia.

2. Prácticas de Laboratorio (6h). En el caso de las práctica 1-3, El alumno realizará parte del trabajo autónomamente, presentándose los resultados en libretas electrónicas de Onenote describiendo: 1. Lugar de Recolecta, 2. Metodología para análisis, 3. Resultados.

- **Práctica 1. Parásitos de ecosistemas marinos:** Detección de Larvas L3 de *Anisakis spp.* en muestras de pescado.
- **Práctica 2: Parásitos de ecosistemas terrestres/aéreos.** Aislamiento de distintas especies de moscas y mosquitos vectores de parásitos con trampas naturales. Visualización de artrópodos vectores o ectoparásitos en muestras previamente preparadas.
- **Práctica 3. Parásitos intestinales de ecosistemas terrestres.** Métodos coprológicos de análisis parasitológico, método modificado de Ritchie. Muestreo y censo de parásitos (quistes o huevos) en heces de palomas.
- **Práctica 4. Visualización de otros parásitos transmitidos por vectores, vía presa/depredador o por vía fecal/oral.**

ENLACES RECOMENDADOS

- National Center for Biotechnology Information (NCBI): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Bases de datos del NCBI: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez/index.html>
- PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>
- Medline: <http://medlineplus.nlm.nih.gov/medlineplus/>
- Trends in Parasitology: <https://www.cell.com/trends/parasitology/newarticles>
- Science On-Line: <http://www.sciencemag.org>
- Nature On-Line: <http://www.nature.com> Guía de parásitos Sociedad Australiana de parasitología: <https://parasite.org.au/para-site/introduction/index.html>
- Curso de parasitología Universidad de Tulane: <https://www.tulane.edu/~wiser/protozoology/syllabus.html#schedule>
- Parasites without borders: <https://parasiteswithoutborders.com/>
- Manual de Parasitología de Jaime Gallego Berenguer: <https://www.casadellibro.com/libro-manual-de-parasitologia/9788447531417/1126402>

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas:

- Exposición de los contenidos teóricos en clases magistrales con ayuda de presentaciones.
- Empleo técnicas de gammificación (Kahoot) para motivar y facilitar la participación de los estudiantes durante las mismas.



- Propuesta de fuentes de consulta (textos, trabajos publicados, revistas especializadas, direcciones de páginas web, etc.), en las que buscar información para los diversos temas del programa al final de cada tema.

Seminarios: Exposición de los temas realizados por los alumnos. Se distribuirán los temas entre los alumnos con suficiente antelación para que los preparen y sean supervisados por el profesor antes de la exposición, durante la cual se fomentará el debate entre los alumnos, actuando el profesor de la asignatura como moderador.

- **Tutorías:** Establecidas según el escenario A o B en tutorías específicas donde resolver dudas planteadas por los alumnos.
- **Prácticas:** Se reforzarán los contenidos teóricos mediante técnicas de análisis y recolección de muestras reales de parásitos distribuidos en ecosistemas acuáticos y terrestres de la provincia de Granada.

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

Instrumentos de evaluación continua:

- Se realizarán prácticas relacionadas con los contenidos teóricos que reforzarán la habilidad del alumnado para la detección medioambiental de parásitos. Las muestras de heces de paloma, así como de moscas y mosquitos serán recolectadas 1-2 semanas con anterioridad al desarrollo de la práctica.
- Número de publicaciones (post) escritos en el blog de la asignatura.
- Preparación y exposición de trabajos en seminarios grupales donde tanto el expositor como el oyente serán evaluados. De esta forma se evaluará tanto la participación activa, bibliografía utilizada, actitud crítica y conocimientos adquiridos.

Porcentaje sobre la calificación final mediante evaluación continua:

- Posts en el blog de la asignatura “Parásitos y Medio Ambiente” (5%).
- Asistencia y elaboración de cuaderno de prácticas de laboratorio (10 %)
- Asistencia y exposición de trabajos de grupo en seminarios (20 %).
- Prueba final teórica (65 %).

Criterios de evaluación:

- Todos los exámenes parciales (3) deberán aprobarse con más de 5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.
- La realización del 100 % de las prácticas de laboratorio será obligatoria.
- La preparación y exposición de seminarios será obligatoria.

Las exámenes parciales, final y extraordinario se realizarán en las fechas acordadas por la coordinación del grado en Ciencias Ambientales para el curso 2020-21 dentro del segundo cuatrimestre (2021).

Evaluación extraordinaria:

- 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.
- En esta convocatoria se realizará un examen de todos los contenidos teóricos, no guardando por tanto la calificación de los parciales. En caso de haber superado los exámenes de teoría en la convocatoria ordinaria y haber suspendido las prácticas, se guardará la calificación de teoría para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico. El mismo procedimiento se aplicará en el caso contrario (teoría suspensa y prácticas aprobadas) para la calificación de prácticas.

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”



Según la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2016), se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante lo solicitará al Director del Departamento (quien dará traslado al profesorado correspondiente), alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. El plazo de solicitud será de 2 semanas desde el comienzo de la impartición de la asignatura. Si concurren circunstancias excepcionales, el cómputo del plazo se hará a partir de la fecha de matriculación (normativa NCG78/9), en cuyo caso, el alumno deberá acreditar esta última fecha cuando curse la solicitud. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá estimada la solicitud. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

Los alumnos que se acojan al sistema de evaluación única final deberán hacer las prácticas de laboratorio previstas en la guía docente de la asignatura. La evaluación única final constará de un examen escrito de los contenidos del programa teórico de la asignatura y un examen de los contenidos del programa de prácticas (tras la realización de las prácticas), que podrá incluir preguntas de desarrollo o de opción múltiple, problemas numéricos, así como la realización experimental de alguna práctica de laboratorio, para el examen del programa de prácticas.

Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar el examen de contenidos teóricos obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10. Así mismo es imprescindible aprobar el examen de prácticas obteniendo como mínimo una puntuación de 5 sobre 10. La nota final de la asignatura se obtendrá de la nota de teoría, que supondrá hasta el 90% de la nota final, y de la nota de prácticas que supondrá hasta el 10% de la nota final.

Los alumnos que se acojan al sistema de evaluación única final deberán hacer las prácticas de laboratorio previstas en la guía docente de la asignatura en cualquiera de los escenarios A o B (ver a continuación).

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

A la hora de tutorías establecidas para cada profesor previa cita telefónica o por email.

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Presencial: Visita al despacho del profesor respetando las medidas higiénico-sanitarias.
- No presencial: Tutoría mediante la herramienta de Zoom o Google meet o la recomendada por la UGR en el momento preciso.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases teóricas se realizarán:

- En su mayor parte de manera virtual. Se primará la impartición de manera síncrona en la franja horaria acordadas por la coordinación del Grado en Biotecnología, aunque si las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familia, conciliación familiar u otros motivos) modifican se impartirán de manera asíncrona mediante videoconferencias grabadas y subidas a la plataforma de Prado. Se utilizarán las plataformas de Zoom o Google meet a través de cuenta @go.ugr.es o las dictadas por la UGR en el momento preciso.
- De manera presencial de acuerdo a las franjas horarias acordadas por la coordinación del Grado en Biotecnología y respetando las medidas higiénico-sanitarias establecidas en la Facultad de Ciencias.



Las sesiones prácticas se realizarán mediante:

1. Sesiones videotutoriales grabadas de la experimentación y explicación presencial de dichas prácticas en dónde se mostrarán a los alumnos los materiales de trabajo y muestras de resultados de las mismas.
2. Sesiones por ordenador presenciales en los que los alumnos realizarán búsquedas en bases de datos de genomas de parásitos utilizando sus propios ordenadores portátiles.

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

Convocatoria Ordinaria

Con objeto de cumplir la vigente *Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la UGR* en su artículo 9 referente a la evaluación continua, (9.1 y 9.2), se establece la siguiente **combinación** de elementos de evaluación con sus correspondientes ponderaciones:

Evaluación ordinaria (continua):

La calificación del estudiante (0 a 10 puntos) resultará de la evaluación de las diferentes partes de la asignatura atendiendo a los siguientes porcentajes:

- Exámenes orales y/o escritos (70% de la calificación final)
- Asistencia y realización de cuadernos de prácticas (20% de la calificación final)
- Asistencia y participación en seminarios y/o exposición de trabajos (10% de la calificación final).

1. La evaluación de los contenidos teóricos (70%), se realizará mediante exámenes parciales, al final de cada bloque temático. Para superar la asignatura todos los bloques temáticos deben superarse con nota superior a 5.
2. La evaluación de las sesiones prácticas se llevará a cabo por la evaluación de la asistencia y el trabajo de prácticas pen cuadernos de laboratorio (20% de la calificación final).
3. La evaluación de los seminarios se realizará por la participación exposición en clase de seminarios elaborados tras la búsqueda bibliográfica de temas relacionados con el parasitismo. La búsqueda se llevará a cabo en bases de datos especializadas de donde los alumnos de forma individual o en grupo seleccionarán temas de actualidad científica relacionados con a parasitología y recogidas de cuestionarios sobre la lectura a fin de evaluar los conocimientos adquiridos, capacidad de comunicación, claridad de la presentación, participación activa, bibliografía utilizada y actitud crítica (10%).

La realización de las pruebas contempla dos escenarios:

- A. Presencial. Respetando las medidas higiénico sanitarias y sólo para el caso de evaluación de contenidos teóricos.
- B. No presencial. Todas las pruebas (teóricas, prácticas y seminarios) se realizarán a través de Prado y/o las plataformas de Zoom o Google meet a través de la cuenta @go.ugr.es o las dictadas por la UGR en el momento preciso de su realización.

Convocatoria Extraordinaria

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. En esta convocatoria se realizará un examen de todos los contenidos teóricos, no guardando por tanto la calificación de los parciales. En caso de haber superado los exámenes de teoría en la convocatoria ordinaria y haber suspendido las prácticas se realizará un único examen del contenido de prácticas.

Evaluación Única Final

De acuerdo con la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** en vigor (aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo



de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013) y modificaciones posteriores, la evaluación será preferentemente continua, es decir la evaluación diversificada establecida en las Guía Docente. No obstante, se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua.

- En esta convocatoria se realizará un examen de todos los contenidos teóricos (examen único (100%) que recoge los contenidos de teoría y prácticas de la asignatura valorado de 0 a 10 puntos, siendo necesario obtener un 5 para aprobar).

Los alumnos que se acojan al sistema de evaluación única final deberán hacer las prácticas de laboratorio previstas en la guía docente de la asignatura y examinarse de manera presencial. Caso de no presencialidad los alumnos se examinarán a través de la plataforma de Prado y/Google Meet y/o Zoom.

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)

Previa cita por email

Tutoría mediante la herramienta de Zoom o Google meet o las recomendadas por la UGR en el momento preciso.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- **Las clases teóricas** se realizarán de manera virtual. Se primará la impartición de manera síncrona en la franja horaria acordadas por la coordinación del Grado en Biotecnología, aunque si las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familia, conciliación familiar u otros motivos) modifican se impartirán de manera asíncrona mediante videoconferencias grabadas y subidas a la plataforma de Prado. Se utilizarán las plataformas de Zoom o Google meet a través de cuenta @go.ugr.es o las dictadas por la UGR en el momento preciso.
- **Las sesiones prácticas** se realizarán mediante: Sesiones videotutoriales grabadas de la experimentación y explicación no presencial de dichas prácticas en dónde se mostrarán a los alumnos los materiales de trabajo y muestras de resultados de las mismas. También, sesiones por ordenador no presenciales en los que los alumnos realizarán búsquedas en bases de datos de genomas de parásitos utilizando sus propios ordenadores portátiles.

Para las clases online se utilizará la herramienta de Zoom o Google meet o las recomendadas por la UGR en el momento preciso.

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

Convocatoria Ordinaria

Se seguirán los mismos criterios anteriores y se realizará los exámenes no presenciales a través de la plataforma Prado Examen, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.

Convocatoria Extraordinaria

Se seguirán los mismos criterios anteriores y se realizará los exámenes no presenciales a través de la plataforma Prado Examen, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.

Evaluación Única Final

Se seguirán los mismos criterios anteriores y se realizará los exámenes no presenciales a través de la plataforma



Prado Examen, Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dictase la UGR en su momento.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

- Más información en <https://grados.ugr.es/ambientales/>

