Universidad Villanueva

**Ficha Técnica:** Complementos de Biología aplicados a la Educación Secundaria (Alumnos procedentes de Geología)
Curso 2022/2023

# Asignatura

| | |
|---|---|
| Nombre Asignatura | Complementos de Biología aplicados a la Educación Secundaria (Alumnos procedentes de Geología) |
| Código | 200000595 |
| Créditos ECTS | 5.0 |

# Plan/es donde se imparte

| | |
|---|---|
| Titulación | Máster Universitario en Formación del Profesorado (Plan 2021) |
| Carácter | OPTATIVA |
| Curso | 1 |

# Profesores

| | |
|---|---|
| Nombre | Guillermo Velayos Monge |

Universidad Villanueva

# Datos Generales

## CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Bioquímica básica.
Anatomía básica.
Zoología básica.

## OBJETIVOS TEÓRICOS

1.Ser capaz de clasificar correctamente la materia.
2.Conocer la bioquímica molecular asociada a la estructura y las funciones de los seres vivos.
3.Comprender la Teoría Celular y sus implicaciones en la definición de 'ser vivo'. Diferenciar ser vivo de virus.
4.Conocer el ciclo celular y sus divisiones.
5.Adquirir los conocimientos básicos de la genética.
6.Ser capaz de clasificar correctamente a los seres vivos.
7.Aprender la anatomía básica de los seres vivos.
8.Conocer las relaciones entre los seres vivos y su medio.
9.Ser capaz de detallar las funciones del ser humano como ser vivo.
10.Conocer los aparatos y sistemas que definen el cuerpo humano.

## OBJETIVOS PRÁCTICOS

Poder aplicar las bases de la bioquímica molecular a las funciones de los seres vivos para entender las bases del metabolismo.
Poder aplicar las bases de la bioquímica molecular para comprender globalmente la estructura de los seres vivos.
Ser capaz de entender el conjunto de aparatos y sistemas del cuerpo humano como un todo en conjunción con los procesos metabólicos.
Adquirir conciencia medioambiental en relación a la importancia de la biodiversidad.

## COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

Competencias básicas:
CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución

de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
Competencias generales:
G1. 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.
G2. 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.
G3. 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.
G4. 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.
Competencias específicas:
CE12. Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar.
CE13. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
CE14. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las disciplinas correspondientes y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma.
CE15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
Competencias transversales:
CT1. Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones y en la resolución de problemas.
CT2. Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.
CT3. Desarrollar las actitudes necesarias para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y el liderazgo, incorporando aquellos valores que representan el esfuerzo, la creatividad y la innovación, la generosidad y el respeto, junto con el compromiso para realizar un trabajo de calidad, que tiene la búsqueda de la verdad como horizonte.
CT4. Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio, la discusión de un

caso práctico o la resolución de problemas, teniendo en cuenta que habitualmente los recursos disponibles (materiales y de tiempo) suelen ser escasos.
CT5. Desarrollar una conciencia de la inviolabilidad de los Derechos Humanos, basada en el respeto a la dignidad de la persona que fomenta la responsabilidad social, la solidaridad, la sostenibilidad ambiental, la no discriminación y la búsqueda del bien común como servicio a la sociedad.

## CONTENIDO DEL PROGRAMA

Bases moleculares de la vida.
Estructura y fisiología de las células y los organismos pluricelulares.
Principios básicos de la genética y la evolución.
Sistemas biológicos complejos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Exposiciones, seminarios, debates y puestas en común (Presencial), Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los conocimientos científicos básicos, a través de exposiciones y debates. Análisis de los contenidos desarrollados en las sesiones teóricas y/o prácticas.
Horas. 25 h
Presencialidad 100%
Actividades prácticas (Presencial). En el aula, en la biblioteca, en la sala de informática, realización de: talleres, estudios de casos, resolución de problemas, evaluación de programas, análisis de buenas prácticas.
Horas. 20 h
Presencialidad 100%
Trabajos tutelados (No presencial). Elaboración de trabajos teórico-prácticos.
Horas. 25 h
Presencialidad 0%
Tutorías (grupales o individuales) (Presencial). Reuniones voluntarias y concertadas del profesor con los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos, para dirigir su aprendizaje de manera personalizada así como para la resolución de dudas, la dirección de trabajos, la preparación de las exposiciones y participaciones en el aula, el estudio de los contenidos de las materias.
Horas. 5 h
Presencialidad 10 %
Evaluaciones (Presencial). Valoración continua y final, formativa y sumativa de los procesos y de los resultados de aprendizaje, a través de coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación.
Horas. 5 h
Presencialidad 100%
Estudio independiente del alumnado (No presencial). Preparación de la materia por parte del estudiante a través de búsquedas documentales, lecturas y estudio, diseño de presentaciones y actividades, etc.

Universidad Villanueva

Horas. 25 h
Presencialidad 0%
Campus virtual y TICS (No presencial). Utilización de las TICS como herramienta de apoyo para el aprendizaje de la profesión docente: consulta de bases de datos bibliográficos para la búsqueda de fuentes y material documental, tutoría online y foro de trabajo.
Horas. 20 h
Presencialidad 0%

## CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Participación en clase, realización de tareas y exposición de casos prácticos o presentaciones, y otros. 10%.
El sistema de evaluación de las materias contemplado en el plan de estudios está centrado en comprobar el desempeño por los estudiantes de las competencias previstas. En el programa de Máster la evaluación del estudiante es continua. Así, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
Realización de pruebas de autoevaluación. 5%
Realización de trabajos dirigidos por el profesor, y comentados en grupos tutoriales y/o seminarios. 50%.
Realización de exámenes teóricos y prácticos. 35%

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

Alberts, B. et al (2016). Biologia molecular de la celula (6ª Ed.). Omega: Barcelona.
Curtis, H. y Barnes, S. (2008) Biología (7º Ed.). Editorial Médica Panamericana: Buenos Aires.
Mathews C.K., van Holde K.E., Ahern K.G. (2002). Bioquímica (3ª Ed.). Addison Wesley: Madrid.
Medina Torres, M. A.; Suárez Marín, F. y Alonso Carrión, F. J. Proyecto de Innovación Educativa de la Universidad de Málaga,
PIE15-163. Repositorio Institucional RIUMA bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons. Recuperado de:
https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/15124
Solomon, E.P., Berg, R.G., Martin, D.W. y Villee, C. (2014) Biología (9º Ed.). México, Interamericana McGraw?Hill. 5ª Edición.
Y algunos atlas on line de especial interés como:
Megías, M; Molist, P. y Pombal, M.A. (on line). Atlas de histología vegetal y animal. Departamento de Biología Funcional y Ciencias de la Salud. Facultad de Biología. Universidad de Vigo. Bajo licencia Creative Commons. Recuperado de: https://mmegias.webs.uvigo.es/
Herráez, A. (on line). Biomodel. Departamento de bioquímica y biología molecular. Facultad de Química. Universidad de Alcalá. Bajo licencia Creative Commons. Recuperado de:
http://biomodel.uah.es/
Huret, J.L. (on line). Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology. Genetics, Dept Medical Information. Poitiers University Hospital. Bajo licencia Creative Commons. Recuperado de: http://atlasgeneticsoncology.org/BackpageAbout.html

Universidad Villanueva

## HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

Horario
Sábados del 05 de febrero al 26 de marzo de 2022
Hora: 12:15 - 14:30 h (con descanso intermedio)
Atención tutorial al alumno
Lugar: Campus Universidad Villanueva.
Horario: Sábados después de clase (consultar a la docente por disponibilidad a otras horas)
Correo electrónico: vanessa.moreno@villanueva.edu.
Nota: Es indispensable acordar con antelación con la profesora para asegurarse la disponibilidad.

## PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.