

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Biología (Biology)			
Escuela	Carrera (s)		Código
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Medicina Veterinaria		VET1101-1
Semestre	Tipo de actividad curricular		
1	Obligatoria		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Sin pre-requisitos		Sin co-requisitos	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	9.4	4,5	5,0
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
“La salud y bienestar animal”, “la salud pública veterinaria, la prevención y control de las enfermedades zoonóticas y emergentes, “la producción de especies animales terrestres y acuícolas” y “la protección, inocuidad y calidad de los alimentos”.	1.1.- Evalúa literatura e información científica relevante, para actualizar y aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y técnicas para la investigación en áreas propias de su desempeño profesional. 1.2.- Comunica en forma oral y escrita, con claridad, coherencia y en un lenguaje pertinente, sus ideas, reflexiones y pensamientos sobre diversos aspectos de su quehacer profesional. 2.1 Comprende los fenómenos biológicos, sociales y conductuales mediante el análisis del fundamento científico que estos tienen, en los diversos campos de acción de la medicina veterinaria. 2.2 Cuantifica, analiza e interpreta los fenómenos biológicos, sociales, poblacionales y conductuales relacionados con los diversos campos de la medicina veterinaria utilizando criterios científicos. 2.3 Maniobra con rigurosidad, seguridad y pericia insumos,	1.1.1 Adquiere capacidad en las metodologías de búsqueda de información científica relevante para su disciplina en estudio. 1.1.2 Aplica metodologías de investigación en el análisis de fenómenos biológicos. 1.2.1 Informa sobre los resultados en forma oral y/o escrita como parte de su aprendizaje activo utilizando el lenguaje propio de la biología. 2.1.1. Analiza el fundamento científico básico de los fenómenos biológicos que rige la estructura y funcionalidad de la vida animal desde lo celular hasta lo más complejo del individuo. 2.1.2. Comprende los distintos niveles de organización y funcionamiento de un ser vivo desde lo molecular hasta el individuo como un todo armónico. 2.1.3. Asocia y jerarquiza los procesos que caracterizan el metabolismo celular y la importancia que este tiene en los	

	materiales, equipos y la infraestructura de laboratorio o pabellón según protocolos técnicos y científicos de acuerdo al marco epistemológico actualmente aceptado. 2.4 Aplica normas de seguridad en el trabajo de laboratorio o pabellón, tanto en la manipulación de insumos, materiales y equipos, como en la infraestructura.	estados de salud y enfermedad en las especies animales. 2.2.1. Comprende los principios de la genética y la teoría cromosómica y su relación con la varianza genética en la determinación de la varianza fenotípica. 2.2.2. Comprende los principios de la herencia y el fundamento de la vida. 2.2.3. Informa sobre los resultados en forma oral y/o escrita como parte de su aprendizaje activo. 2.3.1. Aplica normas de seguridad en el trabajo de laboratorio. 2.3.2. Valora la rigurosidad y disciplina en el desempeño de actividades del trabajo de laboratorio. 2.3.3 Manipula insumos e infraestructura de laboratorio para comprender conceptos de biología. 2.4.1 Manipula con habilidad los aparatos ópticos para realizar la correcta observación de distintos especímenes y muestras. 2.4.2. Ejecuta con motricidad fina la manipulación de aparatos e instrumental de laboratorio. 2.4.3 Aplica normas de seguridad en el trabajo de laboratorio. 2.4.4 Aplica normas de bioseguridad en el trabajo de laboratorio.
Propósito general del curso		
El propósito de la asignatura de Biología es que el/la estudiante conozca y comprenda los fenómenos biológicos que ocurren al interior de la célula, las principales funciones de las macromoléculas y orgánulos que en ella se encuentra. El/la estudiante será capaz de inferir el funcionamiento de una célula, comprenderá los procesos de división y muerte celular. El/la estudiante podrá comprender los principios de la herencia y la teoría cromosómica y la importancia relativa de la varianza genética en la varianza fenotípica. El/la estudiante definirá los diferentes niveles de organización de los sistemas biológicos tales como individuo, población, comunidad y ecosistema. Distinguirá conceptos de flujo de energía, ciclos biogeoquímicos, riqueza y diversidad biológica. El/la estudiante describe los efectos del cambio climático, su impacto en la ecofisiología y valora los efectos de esto a través del aprendizaje basado en indagación.		

Resultados de Aprendizaje (RA)

RA1: Comprende el método científico con el fin de aplicar esta metodología en el análisis de fenómenos biológicos, y su estudio a través de las fases de esta metodología.

RA2: Diferencia entre eucariontes y procariontes a través de análisis descriptivos de su ultraestructura y funciones.

RA3: Explica la importancia de las membranas biológicas para las homeostasis de la célula a través de un análisis descriptivo de ésta, favoreciendo la comprensión del rol de la compartimentalización en organelos membranosos.

RA4: Identifica de modo sintético los procesos involucrados en la división celular y la transmisión del material genético, basándose en información científica analizada de modo crítico.

RA5: Describe los niveles de organización de los sistemas biológicos: población, ecosistema, biomas y biosfera, explicando sus características y rol natural de modo argumentativo.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA1 - RA2 - RA3	Estructura celular, nutrición y metabolismo	6
Contenidos		Indicadores de logro	
1.1. Introducción a la biología de los seres vivos. 1.2. Teoría celular. Eucariontes y Procariontes. Características estructurales y funcionales. 1.3. Organización subcelular. Organelos membranosos y no membranosos. 1.4. Obtención de energía y metabolismo celular. 1.5. Bioenergética, Respiración celular y fotosíntesis; estructura y función de Mitocondrias y cloroplastos. 1.5. Microscopio óptico y electrónico. Componentes y usos. Equipamiento de Laboratorio.		1. Comprende la clasificación taxonómica que permite la diferenciación entre las diversas especies de seres vivos, considerando como punto de partida los postulados de la teoría celular. 2. Identifica los componentes de las membranas y los tipos de transporte de solutos, considerando la importancia funcional de ella. 3. Comprende los mecanismos de obtención de energía de organismos autótrofos y heterótrofos. 4. Describe sintéticamente el rol de Mitocondria y Cloroplastos como elementos clave en el metabolismo celular. 5. Identifica las herramientas (equipos e insumos) del laboratorio que permiten aplicar el método científico.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA4	El ADN y mecanismos de regulación génica	3
Contenidos		Indicadores de logro	
2.1. Replicación de ácidos nucleicos, Transcripción y Traducción. 2.2. Código genético y síntesis de Proteínas. 2.3. Ciclo celular: Mitosis y meiosis 2.4. Principios básicos de herencia.		1. Explica los procesos involucrados en la expresión y heredabilidad de la información genética, identificando los elementos que participan en estos. 2. Identifica las características del código genético, explicando los mecanismos de expresión génica. 3. Analiza los procesos involucrados en la división celular de células somáticas y gametos (mitosis y meiosis), describiendo sus etapas. 4. Comprende los principios básicos de herencia mendeliana.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA5	Ecología	3
Contenidos		Indicadores de logro	
3.1 Introducción a la Ecología 3.2 Ecología de poblaciones, ecosistemas estructura y funcionamientos. 3.3 Redes tróficas, ciclos del agua, carbono y nitrógeno. 3.4 Biomas y crisis del cambio climático.		1. Describe los niveles de organización biológica considerando sus características estructurales y funcionales 2. Comprende el valor de la biodiversidad y algunos principios de conservación. 3. Valora los ciclos biogeoquímicos del agua, carbono y nitrógeno a través de un análisis crítico sustentado en evidencia científica. 4. Crítica de modo objetivo, y sustentado en evidencia científica, el Cambio Climático y su impacto en la biósfera.	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
La metodología corresponderá a clases expositivas activo-participativas, y actividades prácticas de laboratorio en las cuales identificarán herramientas y técnicas utilizadas para la aplicación del método científico. Además, realizarán análisis de capítulos de libros y exposición de un tema de	Las evaluaciones para obtener la Nota de Presentación a Examen (NPE) : • Prueba de cátedra 1 (PC1) 20% • Prueba de cátedra 2 (PC2) 20% • Prueba de cátedra 3 (PC3) 20% • Informes práctico laboratorio (IPL) 20% • Seminario (Sem) 15% • Test de entrada (Q) 5%

seminario, de esta manera desarrollarán la capacidad de argumentar los fundamentos de la biología. • Clases de cátedra presenciales: Lunes 9:00 a 13:20 hrs. En cada mes se realizará al principio un test de entrada basados en contenidos estudiados en sesiones previas. • Prácticos de Laboratorio: En cada Práctico se realizará un test de entrada relacionado con la información contenida en la Guía del Práctico de Laboratorio. En relación a los prácticos de laboratorio serán referidos a los contenidos teóricos de las clases, lunes de 12:00 a 13:20 horas. Cada sección de Cátedra se dividirá en dos Subsecciones de Laboratorio. • Realización exposición de Seminarios Lunes 9:00 a 13:20 hrs.	$NPE = (PC1 + PC2 + PC3) \times 0,6 + IPL \times 0,2 + Sem \times 0,15 + Q \times 0,05$ Examen Final (Exm) $\approx$ 30% de la Nota Final del Curso Promedio Final de Curso = $NPE \times 0,7 + Exm \times 0,3$ Fecha de evaluaciones: • Prueba de cátedra 1 24 de abril • Prueba de cátedra 2 29 de mayo • Presentación Seminarios 3 de julio • Prueba de cátedra 3 10 de julio • Pruebas recuperativas 13 de julio • Examen Final 17 de julio ➤ Asistencia: La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH). ➤ La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo al Art.44 Reglamento de Pregrado UOH. ➤ Se eximirá del Examen Final, aquellos/as estudiantes que obtengan una NPE de 5,0 o más, que además hayan logrado una calificación aprobatoria (4,0 mínimo) en cada una de las Pruebas de Cátedra y Promedio de Laboratorio/Seminario. ➤ Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Artículo 7, incisos b, c, e y g; y en el Artículo 14, incisos a, c y d, del Reglamento Estudiantil UOH.
Bibliografía Fundamental	
• Solomon, Eldra Pearl. 2017. Biología, Editorial Cengage Learning, 9 Ed. (físico) • Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J, Raff, M., Roberts, K. y Walter, P. Biología Molecular de la célula (Sexta edición). Garland Science. 2016. Link acceso versión electrónica: https://libros-uoh-uoh-cl.bibuoh.idm.oclc.org/ESCUELADESALUD/MEDICINA/Biolog%C3%ADa%20molecular%20de%20la%20c%C3%A9lula/34/	
Bibliografía Complementaria	
• Karp, Gerald. 2010. BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. conceptos y experimentos. Mc Graw Hill Sexta edición https://www.bpdigital.cl/info/biologia-celular-y-molecular-00036207	

- Curtis, Helena. 2016. Invitación a la biología en contexto social. Editorial Panamericana. Link de acceso electrónico: <https://libros-uoh-uoh-cl.bibuoh.idm.oclc.org/ESCUELADEEDUCACION/PEDAGOGIAEDUCACIONBASICA/Invitacion%20a%20la%20biologia/6/>

Otros recursos electrónicos:

- <https://es.khanacademy.org/>
- <https://scielo.org/es/>

Fecha última revisión:	
Programa visado por:	Coordinación Académica ECA3