18-19

GUÍA DE ESTUDIO DE ACCESO



Biología (Curso de Acceso)

CÓDIGO 00001229

UNED

18-19

Biología (Curso de Acceso)

CÓDIGO 00001229

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Esta asignatura de **Biología** del CAD se plantea como una introducción al mundo de los seres vivos; conocer su organización y entender las bases de su funcionamiento son los objetivos fundamentales.

La idea básica de la Biología es la unidad del mundo vivo. Todos los organismos que habitan nuestro planeta tienen un patrón común de composición química basado en las biomoléculas, un patrón común de estructura basado en las células, y un patrón común de actividad basado en la uniformidad de los procesos químicos y en la naturaleza universal de la información genética. Además, los organismos están unidos en su historia debido a la evolución, que es el mayor concepto general y unificador de la biología y que, de hecho, explica todos los demás.

La Biología ha adquirido una gran relevancia en nuestra sociedad. Los medios de comunicación recogen puntualmente los avances y las nuevas aplicaciones de la Biología en campos de gran actualidad, como la medicina legal, la clonación, los organismos transgénicos, el uso del ADN como elemento de diagnosis, la terapia génica, las aplicaciones de la biotecnología en campo clínico y alimentario, los impactos en la ecología, las políticas de desarrollo sostenible, la conservación de la biodiversidad, entre tantos otros. Todo ello hace que esta disciplina constituya una vía de adquisición de conocimientos imprescindibles para futuros estudiantes de muy diversas licenciaturas y grados.

Comprender el complejo y variado mundo de los seres vivos resulta esencial en el mundo actual donde las aplicaciones de la Biología han adquirido una enorme relevancia social y requieren tener opiniones y tomar decisones con conocimiento de causa. **Además, es fundamental para aquellos alumnos que en un futuro inmediato deseen realizar una licenciatura en Psicología o en Ciencias Ambientales** que carezcan de unos conocimientos previos en Biología. Nociones elementales en este campo del conocimiento son imprescindibles para afrontar las asignaturas relacionadas con psicobiología, psicofisiología y psicopatología, dado que sus programas parten de un nivel de conocimientos biológicos difíciles de superar para todos aquellos que no hayan estudiado previamente Biología. Esta asignatura es también fundamental para los futuros alumnos de Ciencias Ambientales por la importancia de la Biología en los estudios sobre medio ambiente.

Los objetivos del curso son los siguientes:

. Conocer la organización molecular y celular de los seres vivos.

. Entender qué son los genes y el significado de la información genética.

. Comprender la uniformidad de la organización biológica, a pesar de la diversidad de formas vivas.

. Entender la progresiva complejidad organizativa en el mundo de los seres vivos con el consiguiente reconocimiento de los sucesivos niveles de organización biológica (molecular, celular, tejidos, órganos y sistemas, organismos y comunidades biológicas).

. Comprender el hecho evolutivo y los mecanismos de la herencia. Conocer los mecanismos fisiológicos básicos de los seres vivos.

. Conocer la relación que existe entre los seres vivos y el medio ambiente que los sustenta y en el que viven.

CONTENIDOS

PRIMERA PARTE . 1er CUATRIMESTRE

TEMA 1. Los seres vivos:

La ciencia y el método científico / La Biología como ciencia de los seres vivos / Características, relaciones y diversidad de los seres vivos.

TEMA 2. Las moléculas biológicas:

Las moléculas de los seres vivos / Tipos y clasificación de las moléculas biológicas / Carbohidratos / Lípidos / Proteínas, enzimas y actividad enzimática / Ácidos nucleicos.

TEMA 3. Las células:

Organización y estructura celular / Orgánulos celulares / Tipos de células / Células diferenciadas y céluals madre.

TEMA 4. Los genes:

El material genético / Estructura y mecanismos de replicación del ADN / Genes, cromosomas y genomas / El genoma humano.

TEMA 5. La actividad genética:

Estructura y síntesis del ARN / El código genético / Síntesis de proteínas / Mutaciones / Regulación de los genes.

TEMA 6. Reproducción celular:

Ciclo celular / Mitosis / Meiosis.

TEMA 7. La herencia genética:

Concepto de genotipo y fenotipo / La herencia de los caracteres / Herencia ligada al sexo / Caracteres poligénicos y efectos ambientales / Rasgos mendelianos y enfermedades genéticas humanas.

SEGUNDA PARTE . 2º CUATRIMESTRE

TEMA 8. Digestión y metabolismo:

Alimentación y nutrición / Aparato digestivo / Procesos metabólicos / Regulación del metabolismo celular.

TEMA 9. Respiración y circulación:

Aparato respiratorio / Fisiología y regulación de la respiración / Aparato circulatorio / Sistema linfático.

TEMA 10. La regulación homeostática y las funciones de defensa:

Mecanismos de excreción / El riñón / Sistema inmunológico / Antígenos y anticuerpos.

TEMA 11. Los sistemas de integración y control:

Sistema endocrino / Tipos de glándulas endocrinas / Sistema nervioso de vertebrados / La neurona.

TEMA 12. La reproducción:

Reproducción sexual y asexual en animales / La reproducción humana / Fisiología de la reproducción.

TEMA 13. Evolución:
Darwinismo y teorías previas / Las pruebas de la evolución / Selección natural.
TEMA 14. Principios de ecología:
Medio ambiente / Concepto de población, comunidad y nicho / Flujos de materia y energía en un ecosistema / Ciclos naturales.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA ESTRELLA DEL PERPETUO CORTES RUBIO
Correo Electrónico	escortes@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7328
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos	MARIA JESUS RUEDA ANDRES
Correo Electrónico	mrueda@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7330
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788492948314
Título:BIOLOGÍA BÁSICA (2010)
Autor/es:Morcillo Ortega, Gloria ;
Editorial:SANZ Y TORRES

El libro de texto recomendado es:
BIOLOGÍA BÁSICA. Gloria Morcillo, Isabel Portela. Editorial SANZ y TORRES. Madrid 2010.
ISBN: 978-84-92948-31-4
Este libro de texto es autosuficiente para el estudio del programa de la asignatura.
- Web de la editorial: www.sanzytorres.com
Teléfono de pedidos: 902400415
- Librería virtual de la UNED: www.libreriadelauned.es
Teléfono de pedidos: 902024884
- Librerías Centros Asociados de la UNED

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436253504
Título:INVESTIGANDO LA CÉLULA
Autor/es:Morcillo Ortega, Gloria ; Lesmes García, Eva ; Vázquez Pérez, Rafael ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9789500604475
Título:INVITACIÓN A LA BIOLOGÍA (6ª)
Autor/es:Schnek, Adriana ; Barnes, Sue N. ; Curtis, Helena ;
Editorial:EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

Cuestiones Resueltas de Biología. E. Cortés, I. Portela. Editorial Sanz y Torres. contiene cerca de 500 preguntas test, resueltas y explicadas, con el fin de que pueda ser utilizado como material didáctico complementario al programa de la asignatura.

Es muy recomendable la consulta y lectura de otros textos para ampliar conocimientos, solucionar dudas o profundizar en temas de especial interés personal.

La relación siguiente se refiere a textos de Biología general de contenidos y nivel superior al exigido en esta asignatura pero que pueden ser una buena fuente de consulta.

CURTIS, H. y BARNES, N. S.: *Invitación a la Biología*. Ed. Médica Pana-mericana. 6ª edición. 2006

SOLOMON, E. P., BERG, L. R., MARTIN, D. W.: *Biología*. 8ª edición. Ed. Interamericana. McGraw-Hill. 2008.

CAMPBELL, N. A., REECE, J.B. *Biología.* Ed. Médica Panamericana. 7ª edición. 2007

SISTEMA DE EVALUACIÓN

EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN

Al final de cada tema del libro recomendado: ***Biología Básica. G. Morcillo, I. Portela. Ed Sanz y Torres. Madrid 2010***, encontrará un Cuestionario de Autoevaluación con las soluciones correspondientes.

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

En el curso virtual en la plataforma de la UNED dispone de test de autoevaluación, con las soluciones correctas, para cada uno de los 14 temas del programa.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Dispone de dos Cuadernos de Evaluación, con preguntas correspondientes a los temas 1 al 7 y temas 8 al 14 del programa. Son de caracter voluntario y no puntúan en la nota final de la asignatura. Las Pruebas de Evaluación **serán enviadas para su corrección al Profesor Tutor del Centro Asociado donde está matriculado.** Una vez evaluadas, le serán devueltas con las correcciones y observaciones correspondientes. Están disponibles en el curso virtual de la asignatura en la plataforma de la UNED.

EXÁMENES PRESENCIALES

Los exámenes serán tipo test. Se realizarán en las fechas establecidas en el calendario oficial de pruebas presenciales de la UNED y lugares que debe consultar en su Centro Asociado. Las instrucciones pertinentes para la realización del examen aparecen en la cabecera del mismo.

Esta asignatura tiene tres momentos de examen: febrero, junio y septiembre.

•**FEBRERO**: La prueba de febrero **PRIMER PARCIAL** es voluntaria y evaluará sólo la primera parte del programa **(TEMAS 1 al 7).**

•**JUNIO**: Si el alumno se examinó en febrero y su calificación fue igual o superior a 5, en las pruebas presenciales de mayo/junio podrá optar por realizar el **SEGUNDO PARCIAL** de la segunda parte del programa **(TEMAS 8 al 14)**. En este caso, la nota final de junio sería la media de ambas calificaciones (febrero y junio).

Si no se ha presentado en febrero o no ha aprobado ese examen, en las pruebas presenciales de mayo/junio deberá realizar el **EXAMEN TOTAL** sobre el programa completo de la asignatura **(TEMAS 1 al 14).**

También puede optar (aunque haya superado la prueba de febrero) a examinarse de la asignatura completa (examen Total), en cuyo caso la nota final que se le aplicará será la calificación del examen Total de junio.
Podrá realizar uno u otro examen PARCIAL o TOTAL, pero sólo uno de ellos.

•**SEPTIEMBRE**: en esta convocatoria sólo será posible realizar el **EXAMEN TOTAL** de la asignatura **(TEMAS 1 al 14)**, independientemente de las calificaciones obtenidas en los exámenes de febrero o junio. La calificación será la obtenida en este examen.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Estrella Cortés Rubio
Jueves, de 10 a 14 h. Tel.: 91 398 73 28 Correo electrónico: escortes@ccia.uned.es
María Jesús Rueda Andrés
Martes, de 10 a 14 h. Tel.: 91 398 73 30 Correo electrónico: mrueda@ccia.uned.es

Medios de Apoyo al Estudio

1. ORIENTACIÓN TUTORIAL

Es recomendable, aunque voluntario, que el alumno contacte periódicamente con su Profesor(a) Tutor(a), que controlará su rendimiento académico a través de su asistencia a las tutorías, participación e interés en las mismas, entrega de las Pruebas de Evaluación, etc.

Los estudiantes disponen del curso virtual, con los foros de comunicación con el equipo docente, los foros de comunicación con los tutores de los Centros Asociados, y los foros de estudiantes para comunicarse con otros alumnos de la asignatura.

2. EMISIONES RADIOFÓNICAS

Constituyen un complemento de la asignatura con orientaciones al estudio y desarrollo de algunos aspectos del programa. El calendario y contenido de estas emisiones se recoge en la Guía de Medios Audiovisuales de la UNED así como en la web de esta Universidad.

3. VIDEOCONFERENCIAS

Este medio de comunicación entre los alumnos y el profesorado de la Sede Central se utiliza siempre que sea solicitado por los Centros Asociados.

4. VÍDEOS DIDÁCTICOS

Resultan de sumo interés ya que complementan ciertos apartados del programa y permiten, a través de su visionado, cubrir aspectos prácticos del mismo. En este sentido, detallamos a continuación el uso de cada uno de los vídeos:

_ "Investigando la célula": Visualización de la organización celular y los principales componentes de la célula. Se describen los métodos de preparación de materiales vivos para la observación al microscopio óptico y al microscopio electrónico. Se analizan diferentes tipos celulares en diferentes estadios del ciclo celular y en diferentes etapas de la división y la observación de distintos orgánulos celulares con los diferentes métodos de tinción.

—"Buscando los componentes de la materia viva": A partir de la rueda de los alimentos se desarrollan actividades encaminadas al reconocimiento cualitativo de nutrientes: carbohidratros, lípidos, proteínas, vitamina C y agua. Para ello se visualiza el uso de material de vidrio de laboratorio que permite, gracias a su trasparencia, observar los cambios de color que se producen en el transcurso de las reacciones.

—"Descubriendo lo invisible": Se muestran diferentes instrumentos ópticos de observación de la materia viva y su desarrollo histórico, así como las técnicas más frecuentes de preparación de muestras para su observación microscópica.

_ "El planeta de la vida": Se desarrolla una visión de la teoría evolutiva desde un punto de vista ecológico en la cual el hombre no ocupa una posición central y excluyente en la biosfera sino en relación e integración con los restantes componentes de la misma.

_ Observando los seres vivos: Los animales": Se observan técnicas e instrumentos de disección y observación de la anatomía externa e interna de diferentes organismos animales.

—"Observando los seres vivos: Las plantas": Se ven técnicas e instrumentos de disección y

observación de la anatomía externa e interna de diferentes organismos vegetales.

5. RECURSOS DE BIOLOGÍA EN INTERNET

http://ocw.innova.uned.es/ocwuniversia/biologia/biologia

CURSO 0 de BIOLOGÍA, un curso de introducción al mundo de la Biología, de acceso libre y gratuito, preparado por docentes de la UNED.

http://www.um.es/~molecula/indice.htm

Es una dirección útil para el estudio de los apartados correspondientes a bioelementos y biomoléculas y procesos de duplicación, transcripción y traducción. Contiene preguntas de autoevaluación. El nivel corresponde a 2.º de Bachillerato.

http://www.biologia.arizona.edu/

Corresponde a un proyecto de enseñanza de la biología de la Universidad de Arizona. Los temas de biología celular, genética mendeliana y biología humana están en castellano. Contiene preguntas de autoevaluación.

http://www.cellsalive.com

En esta dirección encontrará el alumno animaciones sobre la mitosis celular, y más cosas a un nivel básico. Aunque está en inglés se puede navegar con facilidad ya que su contenido es muy visual y accesible.

http://www.dnalc.org/

DNA learning Center, numerosos recursos visuales para ayudar a comprender la estructura y el funcionamiento de la información genética de los seres vivos. En inglés.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.