25-26

GUÍA DE ESTUDIO DE ACCESO

Biología (Prueba de Acceso)

CÓDIGO 00002223

UNED

25-26

Biología (Prueba de Acceso)

CÓDIGO 00002223

ÍNDICE

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

OBJETIVOS

La asignatura de **Biología** se centra en el estudio de los seres vivos, con el objetivo de comprender los fundamentos de su organización y conocer las bases de su funcionamiento.
La idea central de la biología es la unidad del mundo vivo. Los organismos tienen un patrón común de composición química basado en las biomoléculas, de estructura basado en la célula, y de actividad basado en la naturaleza universal del material genético y en la uniformidad de los procesos químicos implicados en la transformación de energía. 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, la edición del genoma, las aplicaciones de la biotecnología en campo clínico y alimentario, los impactos en la ecología, las políticas de desarrollo sostenible y 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 universitarios de muy diversos grados, especialmente, de las ramas de Ciencias o de Ciencias de la Salud y que carezcan de unos conocimientos previos en biología.
Para los futuros estudiantes en la UNED del grado en Ciencias Ambientales esta asignatura es fundamental por la importancia de la biología en los estudios sobre medio ambiente. Así mismo, nociones básicas en este campo del conocimiento son imprescindibles para afrontar las asignaturas del Grado en Psicología 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.
Los objetivos de esta asignatura 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

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 células 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.
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	IVÁN NARVAEZ PADILLA
Correo Electrónico	inarvaez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-9863
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788492948314
Título:BIOLOGÍA BÁSICA (2010)
Autor/es:
Editorial:SANZ Y TORRES

- El libro de texto recomendado por ajustarse al nivel y a los contenidos del programa de esta materia es:
BIOLOGÍA BÁSICA. Gloria Morcillo, Isabel Portela. Editorial Sanz y Torres. Madrid 2010. ISBN: 978-84-92948-31-4
Web de la editorial: https://www.sanzytorres.es/libros/biologia-basica/9788492948314/
Librería virtual UNED: https://www.librosuned.com/portada/Default.aspx
- Otros textos que pueden ser de utilidad para preparar el programa:
Los libros de texto de 1º y 2º de bachillerato podrían cubrir todos los contenidos exigidos para superar la prueba.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La relación siguiente se refiere a textos de Biología general de contenidos y nivel algo superior al exigido en esta asignatura pero que pueden ser una buena fuente de consulta.
CURTIS, H., BARNES, N. S., SCHNEK, A., MASSARINI, A. *Curtis. Biología.* Ed. Médica Panamericana.
SOLOMON, E. P., BERG, L. R., MARTIN, D. W.: *Biología*. Ed. Cengage Learning.
MADER, S. S., WINDELSPECHT, M.: *Biología.* Ed. McGraw Hill.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El examen de BIOLOGÍA de la Prueba de Acceso consistirá en preguntas de tipo test (entre 25 y 40). Cada pregunta solo tendrá una respuesta correcta y las respuestas incorrectas restarán puntos. Las instrucciones concretas para la realización de la prueba aparecerán en la cabecera del examen.

Modelo de preguntas del examen de BIOLOGÍA acceso

1. ¿Qué moléculas biológicas tienen un papel catalizador?

a. todas las proteínas
b. las enzimas
c. los ácidos nucleicos

2. ¿Qué orgánulo celular contiene el material genético?

a. el retículo endoplásmico
b. los ribosomas
c. el núcleo

3. De las siguientes frases ¿cuál no se cumple para el ADN?

a. molécula formada por desoxirribosa, fosfato y bases nitrogenadas
b. tiene una estructura irregular formada por la unión covalente de sus bases nitrogenadas
c. molécula con forma de doble hélice

4. El proceso de traducción consiste en:

a. la síntesis de ARNt
b. la síntesis de proteínas
c. la duplicación del ADN

5. Una determinada proteína está constituida por 120 aminoácidos. ¿Cuántos codones tendrá la región del ARNm que los codifica?

a. 120
b. 360
c. 40

6. Los anticodones:

a. aparean con los codones del ARNm
b. aparean con el codón del ARNt
c. forman parte de las cadenas del ADN

7. ¿Cuáles de los siguientes nutrientes no son de naturaleza orgánica?

a. lípidos
b. proteínas
c. sales minerales

8. En la boca:
a. se digiere químicamente el alimento
b. se digiere mecánicamente el alimento
c. las dos respuestas anteriores son correctas

9. El aparato cardiovascular humano está formado por:
a. corazón y miocardio
b. corazón, venas y arterias
c. sistema linfático

10. La hemoglobina:
a. se encuentra en los eritrocitos
b. es una proteina implicada en la coagulación de la sangre
c. ambas respuestas son correctas

11. La insulina y el glucagón son:
a. enzimas digestivas
b. hormonas producidas por la hipófisis
c. hormonas pancreáticas

12. En las neuronas con cubierta de mielina:
a. no se transmite el impulso nervioso
b. el impulso nervioso se transmite de forma saltatoria
c. el impulso nervioso se transmite más lento

13. La linfa humana:
a. circula cargada de hemoglobina
b. transporta linfocitos
c. circula por los vasos sanguíneos y es bombeada por el corazón

14. Un linfocito es:
a. un glóbulo rojo cargado de hemoglobina
b. un tipo de leucocito que participa en la respuesta inmunitaria
c. una plaqueta

15. En la sinapsis:
a. se conectan dos neuronas a través de neurotransmisores
b. el impulso nervioso se transmite desde el soma de una neurona a las dendritas
c. ambas respuestas son correctas

16. La adrenalina es una:
a. hormona segregada por el páncreas
b. hormona suprarrenal

c. enzima con función hormonal

17. Los organismos productores, en un ecosistema, son:
a. autótrofos
b. herbívoros
c. heterótrofos

18. ¿Cuántos cromosomas tiene una neurona humana? ¿y un espermatozoide?
a. 46. 23
b. 46.46
c. 23.46

19. El intercambio de fragmentos entre cromosomas homólogos, en la meiosis, produce:
a. variabilidad genética
b. nuevas combinaciones en los gametos
c. las dos respuestas anteriores son correctas

20. ¿Cómo pueden ser los padres de un niño varón que padece hemofilia?
a. su padre hemofílico y su madre sana y no portadora
b. su madre portadora
c. su padre sano y su madre sana y no portadora

21. ¿Qué grupos sanguíneos pueden tener los hijos de unos padres cuyo grupo sanguíneo en ambos es AB?
a. O y AB
b. A, B y AB
c. A, B, AB y O

22. En el cruce Aa x Aa, siendo el alelo A dominante sobre el a, ¿qué proporciones genotípicas se esperan en la F1?
a. 100% AA
b. 75 % Aa y 25% aa
c. 25% AA, 50% Aa y 25% aa

23. Las hormonas sexuales femeninas que controlan el ciclo menstrual son:
a. testosterona y progesterona
b. andrógenos y estrógenos
c. estrógenos y progesterona

24. ¿Qué número cromosómico tiene el cigoto de una especie cuyos gametos tienen 12 cromosomas?
a. 6

b. 24
c. 12

25. Las hormonas encargadas de regular el nivel de glucosa en sangre son:
a. adrenalina e insulina
b. insulina y glucagón
c. aldosterona y calcitonina

26. El carbono presente en el medio ambiente se incorpora al ciclo de la materia, en un ecosistema, por:
a. la respiración animal
b. la actividad fotosintética de los organismos productores
c. la combustión de residuos fósiles

27. Un anticuerpo:
a. reconoce e interacciona con un antígeno
b. es sinónimo de antígeno
c. es un tipo de célula sanguínea

28. El ADN se duplica:
a. durante la mitosis
b. en la fase S del ciclo celular
c. en las fases G1 y G2 del ciclo celular

29. En la meiosis:
a. una célula haploide se divide una vez y origina dos núcleos haploides
b. una célula diploide se divide dos veces y origina cuatro células haploides
c. una célula diploide se divide una vez y origina dos células diploides

30. ¿Qué gametos puede producir el genotipo AaBbCC?:
a. ABC, AbC, aBC, abC
b. Aa, Bb, CC
c. ABc, abc

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La prueba Libre de Acceso no cuenta con servicio de atención docente.

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.