



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biología: Biología I

| | | | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Biología: Biología I | | | |
| Código | V10G061V01101 | | | |
| Titulación | Grado en Ciencias del Mar | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | FB | 1 | 1c |
| Lengua | #EnglishFriendly | | | |
| Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Biología funcional y ciencias de la salud Bioquímica, genética e inmunología | | | |
| Coordinador/a | Pasantes Ludeña, Juan José Miguel Villegas, Encarnación de | | | |
| Profesorado | Miguel Villegas, Encarnación de Pasantes Ludeña, Juan José | | | |
| Correo-e | pasantes@uvigo.es villegas@uvigo.es | | | |

Web

Descripción general Biología I es una de las materias obligatorias que se imparten en el primer semestre del primer año del grado en Ciencias del Mar. En esta materia se exponen los principios biológicos básicos asociados al ámbito de la Biología Celular y la Genética. El curso profundiza:

- 1) en la organización celular y tisular de los organismos vivos.
- 2) en las bases de su desarrollo y de la diferenciación celular.
- 3) en la transmisión y caracterización del material hereditario.
- 4) en los aspectos básicos del proceso evolutivo y origen de las especies.

En el desarrollo del curso se incluyen clases magistrales y de laboratorio. Con las clases magistrales se pretende enunciar y fijar en los alumnos los conceptos básicos de esta materia que se describen en el apartado de objetivos. Las sesiones de prácticas en el laboratorio junto con la posibilidad de realizar actividades tuteladas (foros, seminarios, etc.) permitirán:

- 1) familiarizar al alumno con las técnicas histológicas básicas y con la identificación de muestras en microscopía óptica y electrónica.
- 2) resolver problemas prácticos vinculados al campo de la Genética y la Biología celular.

Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.

Competencias

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código | |
| B1 | Conocer y utilizar el vocabulario, conceptos, principios y teorías relacionadas con la oceanografía y aplicar todo lo aprendido en un entorno profesional y/o de investigación. |
| B2 | Planificar y ejecutar trabajos de campo y de laboratorio, aplicando las herramientas y técnicas básicas para el muestreo, adquisición de datos y análisis en la columna de agua, fondo y subsuelo. |
| B3 | Reconocer e implementar buenas prácticas de medida y experimentación, y trabajar de manera responsable y segura tanto en campaña como en laboratorio. |
| B4 | Gestionar, procesar e interpretar los datos e información obtenidos tanto en campo como en laboratorio. |
| B5 | Elaborar, ejecutar y redactar proyectos básicos o aplicados desde una perspectiva multidisciplinar en oceanografía. |
| C9 | Adquirir conocimientos básicos sobre la organización estructural y funcional y la evolución de los organismos marinos |
| C11 | Aplicar los conocimientos y técnicas adquiridos a la caracterización y uso sostenible de los recursos vivos y los ecosistemas marinos. |
| D1 | Desarrollar la capacidad de búsqueda, análisis y síntesis de la información orientada a la identificación y resolución de problemas. |

D2 Adquirir la capacidad de aprender de forma autónoma, continua y colaborativa, organizando y planificando tareas en el tiempo.

Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|----|
| 1. Definir, buscar, organizar y elaborar trabajos con información de la asignatura | B1 | C9 | D1 |
| 2. Ejercitarse en el trabajo cooperativo para la resolución de problemas. | B2 | C11 | D2 |
| 3. Utilizar herramientas telemáticas y fuentes diversas para el autoaprendizaje | B3 | | |
| | B4 | | |
| | B5 | | |
| BIOLOGÍA CELULAR | | | |
| 4. Reconocer la diversidad y organización de las células y los tejidos | | | |
| 5. Establecer relaciones entre compartimentos celulares y función celulares | | | |
| 6. Diferenciar claramente las características de la organización de las células vegetales y animales | | | |
| 7. Establecer una relación entre organización celular y función celular y tisular. | | | |
| 8. Reconocer los tipos de microscopios asociados al estudio de células y tejidos | | | |
| 9. Identificación morfológica de las células y sus componentes | | | |
| GENÉTICA | | | |
| 10. Valorar el papel que el ADN desempeña en todos los procesos y disciplinas biológicas. | | | |
| 11. Comenzar a utilizar el método científico y tecnologías básicas de investigación en Genética. | | | |
| 12. Ejercitarse en el planteamiento de hipótesis genéticas y la estrategia de análisis para su refutación. | | | |
| 13. Manejar los conceptos los mecanismos de transmisión del material hereditario | | | |
| 14. Conocer las bases de la estructura molecular, regulación y expresión del material hereditario. | | | |
| 15. Conocer los fundamentos de la genómica y sus aplicaciones biotecnológicas. | | | |
| 16. Conocer el origen de la diversidad biológica y la historia evolutiva de las especies y sus aplicaciones | | | |

Contenidos

| Tema | |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Biología Celular, 1.ª parte. Organización general de las células *eucariotas | Evolución celular. Endosimbiosis: importancia evolutiva. Semejanzas y diferencias de las células animales y vegetales. Membranas celulares: composición. Propiedades funcionales. Membrana plasmática y superficie celular. Unión y adhesión celular. Comunicación celular. Citoplasma y orgánulos celulares (I): retículo endoplasmico, Golgi y lisosomas. Tráfico vesicular (II): peroxisomas, mitocondrias y cloroplastos. El citoesqueleto y el movimiento celular. El núcleo: cromatina y cromosomas. El nucleolo. |
| Biología Celular, 2.ª parte. Fundamentos del desarrollo embrionario | El ciclo celular: interfase y fase M. Apoptosis. Gametogénesis. Fecundación y desarrollo del cigoto. Especialización celular. |
| Biología Celular, 3.ª parte. Los tejidos | Tejidos animales. Tejido epitelial. Organización general y función. Tejido conjuntivo y derivados. Organización general. Tejidos conjuntivos especializados: características generales del tejido cartilaginoso, óseo y sangre. Tejido muscular. Tejido nervioso. La célula vegetal. |
| Genética | Estructura, organización, replicación, alteración y expresión del ADN. Herencia mendeliana y sus variaciones Ligamiento y recombinación Tecnologías de ADN y sus aplicaciones |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral | 39 | 39 | 78 |
| Resolución de problemas | 6.5 | 6.5 | 13 |
| Prácticas con apoyo de las TIC | 6 | 6 | 12 |
| Examen de preguntas objetivas | 2 | 14.5 | 16.5 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 0.5 | 30 | 30.5 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección magistral | Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto que desarrollará el estudiante. |
| Resolución de problemas | Resolución de problemas de Genética |

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas con apoyo de las TIC | Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios, aulas informáticas, etc.). |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas con apoyo de las TIC | Los profesores de la materia realizarán una valoración continua del rendimiento académico del alumno en base su participación en las sesiones de prácticas. |
| Lección magistral | Los profesores de la materia realizarán una valoración continua del rendimiento académico del alumno, en base su participación en las sesiones de teoría y su intervención en las distintas actividades ofertadas a través de la plataforma de tele-enseñanza. |
| Resolución de problemas | Los profesores de la materia realizarán una valoración continua del rendimiento del alumno en base su participación en las sesiones de resolución de problemas. |
| Pruebas | Descripción |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Los profesores de la materia realizarán una valoración continua del rendimiento del alumno en base a la calidad de la resolución de los problemas, cuestiones y ejercicios propuestos a lo largo del curso. |

Evaluación

| Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Lección magistral Examen final: la evaluación de la materia Biología I se realizará mediante un examen escrito en el que se valorarán globalmente los conocimientos de la disciplina. En esta prueba se evaluarán los contenidos, teóricos y prácticos, obtenidos en las clases presenciales y en las actividades de aprendizaje efectuadas a lo largo del curso. Podrán incluirse preguntas destinadas a calificar conocimientos específicos (test de respuesta múltiple y/o preguntas de respuesta concreta), preguntas de desarrollo amplio y preguntas dirigidas a la identificación e interpretación de figuras (imágenes histológicas, registros gráficos etc.), así como la resolución de problemas de genética. Examen final. Biología Celular 24 % Genética 29 % | 53 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |
| Examen de preguntas objetivas | 2 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 45 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

La calificación final de la materia incluye:

a) La nota derivada de la resolución de problemas, ejercicios y cuestionarios a lo largo del curso (45 %: Biología Celular 25 %, Genética 20 %). Esta nota se mantendrá, en su caso, para la segunda oportunidad

b) La nota obtenida en el examen de la primera o segunda oportunidad (55 %: Biología Celular 25 %, Genética 30 %).

Para aprobar la materia es requisito imprescindible alcanzar un mínimo de 2 puntos en cada uno de los dos bloques que componen la asignatura (Genética y Biología Celular) y un mínimo de 5 en el total. Es además necesario obtener un mínimo de 4 puntos sobre 10 en el examen de Genética. De no ser este el caso la calificación numérica máxima a reflejar en el Acta será 4,5.

En el caso de que la valoración final de la asignatura no alcance el aprobado (5 puntos), pero se supere o iguale el valor de 2,5 en uno de los bloques (Genética o Biología Celular), se mantendrá esta puntuación para la segunda oportunidad de examen del curso, siempre y cuando el alumno exprese explícitamente su

conformidad.

La fecha, hora y lugar de realización de las pruebas de evaluación, serán publicadas en la web oficial de la Facultad de Ciencias del Mar:

<http://mar.uvigo.es/alumnado/examenes/>

Los alumnos que repitan la materia deberán participar en todas las actividades programadas.

Se requiere del alumnado que curse esta materia una conducta responsable y honesta. Se considera inadmisibile cualquier forma de fraude (copia o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimientos y destrezas alcanzado en todo tipo de prueba, informe o trabajo. Las conductas fraudulentas podrán suponer suspender la asignatura durante un curso completo. Se llevará un registro interno de estas actuaciones para que, en caso de reincidencia, solicitar la apertura al rectorado de un expediente disciplinario

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Campbell N. A. & Reece J. B., **1. BIOLOGÍA**, 7ª ed, Panamericana, 2007

Pierce BA, **Genética. Un enfoque conceptual**, 978-1319050962, 5ª ed, Panamericana, 2015

Bibliografía Complementaria

Sadava / Heller / Orians / Purves / Hillis, **VIDA La Ciencia de la Biología**, 8ª ed, Panamericana, 2009

Brown TA, **Genomes 4**, 978-8498353921, 4ª ed, Garland Science, 2017

Schnek, A Massarini, A. Curtis, **Biología**, 7ª ed, Panamericana, 2008

Recomendaciones

Otros comentarios

El estudio de la materia de un modo continuado capacitará al alumno para participar de modo activo en el curso. Se recomienda mostrar un interés real por la materia, que pueda verse reflejado en la actitud del alumno a lo largo del curso y en la aptitud asociada a la adquisición de conocimientos. El conocer, comprender, reflexionar y razonar sobre los conocimientos básicos del curso serán imprescindibles para participar en las distintas actividades propuestas por el profesorado y ser evaluado positivamente en la materia.

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen:

Todas

* Metodologías docentes que se modifican:

Ninguna. Todas las metodologías se impartirán de modo telemático mediante el uso de las utilidades integradas en el Campus Remoto de la Universidad de Vigo de ser necesario.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Correo electrónico institucional

Aplicaciones telemáticas integradas en el Campus Remoto de la Universidad de Vigo

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

No proceden

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books?term=The+Cell%3A+a+molecular+approach+AND+cooper%5Bbook%5D>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/?term=alberts%20molecular%20biology%20of%20the%20cell>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9983/>

<https://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21766/?term=genetics>

* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

* Pruebas ya realizadas

Se mantienen las proporciones

* Pruebas pendientes que se mantienen

Todas

* Pruebas que se modifican

Ninguna

* Nuevas pruebas

Ninguna

* Información adicional

Los controles y/o exámenes no presenciales en el campus remoto se realizarán con monitorización visual del alumnado. Si hay impedimentos técnicos o personales que lo impidan, las pruebas serán orales y grabadas para tener constancia documental. Esto también sucederá con las sesiones de revisión de exámenes.
