



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biología: Biología I

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Biología: Biología I | | | |
| Código | V10G061V01101 | | | |
| Titulación | Grao en Ciencias do Mar | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | FB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly Castelán | | | |
| Departamento | Bioquímica, xenética e inmunoloxía | | | |
| Coordinador/a | Pasantes Ludeña, Juan José | | | |
| Profesorado | Miguel Villegas, Encarnación de Pasantes Ludeña, Juan José | | | |
| Correo-e | pasantes@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |

Descrición xeral Biología I é unha das materias obrigatorias que se imparte no primeiro semestre do primeiro ano do Grao en Ciencias do Mar. Nesta disciplina expoñense os principios biolóxicos básicos asociados ao ámbito da biología celular e da xenética, e profundízase:

- 1) na organización celular e tisular dos organismos vivos.
- 2) nas bases do seu desenvolvemento e da diferenciación celular.
- 3) na transmisión e caracterización do material hereditario.
- 4) nos aspectos básicos do proceso evolutivo e na orixe das especies.

No desenvolvemento da materia inclúense clases maxistras e de laboratorio. Coas clases maxistras preténdese enunciar e fixar no estudantado os conceptos básicos desta disciplina que se describen no apartado de obxectivos. As sesións de prácticas no laboratorio xunto coa posibilidade de realizar actividades tuteladas (foros, seminarios etc.) permitirán:

- 1) familiarizar ao alumnado identificación de mostras en microscopía óptica e electrónica.
- 2) resolver problemas prácticos vinculados ao campo da xenética e da biología celular.

Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--------|--|
| Código | |
| B1 | Coñecer e utilizar o vocabulario, conceptos, principios e teorías relacionadas coa oceanografía e aplicar todo o aprendido nunha contorna profesional e/ou de investigación. |
| B2 | Planificar e executar traballos de campo e de laboratorio, aplicando as ferramentas e técnicas básicas para a mostraxe, adquisición de datos e análises na columna de auga, fondo e subsolo. |
| B3 | Recoñecer e implementar boas prácticas de medida e experimentación, e traballar de maneira responsable e segura tanto en campaña como en laboratorio. |
| B4 | Xestionar, procesar e interpretar os datos e información obtidos tanto en campo como en laboratorio. |
| B5 | Elaborar, executar e redactar proxectos básicos ou aplicados desde unha perspectiva multidisciplinar en oceanografía. |
| C9 | Adquirir coñecementos básicos sobre a organización estrutural e funcional e a evolución dos organismos mariños. |
| C11 | Aplicar os coñecementos e técnicas adquiridos á caracterización e uso sustentable dos recursos vivos e os ecosistemas mariños. |
| D1 | Desenvolver a capacidade de procura, análise e síntese da información orientada á identificación e resolución de problemas. |
| D2 | Adquirir a capacidade de aprender de forma autónoma, continua e colaborativa, organizando e planificando tarefas no tempo. |

Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | |
|---|---------------------------------------|-----|----|
| 1. Definir, buscar, organizar e elaborar traballos con información da materia | B1 | C9 | D1 |
| 2. Exercitarse no traballo cooperativo para a resolución de problemas. | B2 | C11 | D2 |
| 3. Utilizar ferramentas telemáticas e fontes diversas para a autoaprendizaxe | B3 | | |
| | B4 | | |
| | B5 | | |
| BIOLOXÍA CELULAR | | | |
| 4. Recoñecer a diversidade e organización das células e os tecidos | | | |
| 5. Establecer relacións entre compartimentos celulares e funcións celulares | | | |
| 6. Diferenciar claramente as características da organización das células vexetais e animais | | | |
| 7. Establecer unha relación entre organización celular e función celular e tisular. | | | |
| 8. Recoñecer os tipos de microscopios asociados ó estudo de células e tecidos. | | | |
| 9. Identificación morfolóxica das células e os seus compoñentes. | | | |
| XENÉTICA | | | |
| 10. Valorar o papel que o ADN desempeña en todo-os procesos e disciplinas biolóxicas. | | | |
| 11. Comenzar a utilizar o método científico e tecnoloxías básicas de investigación en Xenética. | | | |
| 12. Exercitarse no planteamiento de hipóteses xenéticas e na estratexia de análise para a súa refutación. | | | |
| 13. Manexa-los conceptos dos mecanismos de transmisión do material hereditario | | | |
| 14. Coñece-las bases da estrutura molecular, regulación e expresión do material hereditario. | | | |
| 15. Coñecer-los fundamentos da xenómica e as súas aplicacións biotecnolóxicas. | | | |
| 16. Coñece-la orixe da diversidade biolóxica e a historia evolutiva das especies e as súas aplicacións | | | |

Contidos

Tema

| | |
|---|---|
| Biología Celular, 1.ª parte. Organización xeral das células eucariotas | Evolución celular. Endosimbiose: importancia evolutiva. Semellanzas e diferenzas das células animais e vexetais. Membranas celulares: composición. Propiedades funcionais. Membrana plasmática e superficie celular. Unión e adhesión celular. Comunicación celular. Citoplasma e orgánulos celulares (I): retículo endoplasmico, Golgi e lisosomas. Tráfico vesicular (II): peroxisomas, mitocondrias e cloroplastos. O citoesqueleto e o movemento celular. O núcleo: cromatina e cromosomas. O nucléolo. |
| Biología Celular, 2.ª parte. Fundamentos do desenvolvemento embrionario | O ciclo celular: interfase e fase M. Apoptose. Gametoxénese. Fecundación e desenvolvemento do cigoto. Especialización celular. |
| Biología Celular, 3.ª parte. Os tecidos | Tecidos animais. Tecido epitelial. Organización xeral e función. Tecido conxuntivo e derivados. Organización xeral. Tecidos conxuntivos especializados: características xerais do tecido cartilaxinoso, óseo e sangue. Tecido muscular. Tecido nervioso. |
| Xenética | Estructura, organización, replicación, alteracións e expresión do ADN. Herencia mendeliana e as súas variacións. Ligamento e recombinación. Tecnoloxías de ADN e as súas aplicacións |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 39 | 39 | 78 |
| Resolución de problemas | 6.5 | 6.5 | 13 |
| Prácticas con apoio das TIC | 6 | 6 | 12 |
| Exame de preguntas obxectivas | 2 | 14.5 | 16.5 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 0.5 | 30 | 30.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-----------------------------|--|
| Lección maxistral | Exposición, por parte do profesorado, dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, das bases teóricas e/ou directrices dun traballo, do exercicio ou proxecto que ten que desenvolver o alumnado. |
| Resolución de problemas | Resolución de problemas de Xenética. |
| Prácticas con apoio das TIC | Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedementais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais cun equipamento especializado (laboratorios, aulas de informática etc.). |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Prácticas con apoio das TIC | Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno en base a súa participación nas sesións de prácticas. Os alumnos que o desexen poderán asistir a titorías persoais para resolver dúbidas, principalmente nos horarios indicados na web da facultade e/o na plataforma MOOVI. Para optimizar mellor o procedemento, rógase ao alumno que se poña en contacto previamente co profesor por correo electrónico, cunha antelación razoable. |
| Lección maxistral | Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno, en base a súa participación nas sesións de teoría e a súa intervención ns distintas actividades ofertadas a través da plataforma de tele-enseñanza. Os alumnos que o desexen poderán asistir a titorías persoais para resolver dúbidas, principalmente nos horarios indicados na web da facultade e/o na plataforma MOOVI. Para optimizar mellor o procedemento, rógase ao alumno que se poña en contacto previamente co profesor por correo electrónico, cunha antelación razoable. |
| Resolución de problemas | Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento do alumno en base a súa participación nas sesións de resolución de exercicios e na calidade da resolución dos exercicios propostos ó longo do curso. Os alumnos que o desexen poderán asistir a titorías persoais para resolver dúbidas, principalmente nos horarios indicados na web da facultade e/o na plataforma MOOVI. Para optimizar mellor o procedemento, rógase ao alumno que se poña en contacto previamente co profesor por correo electrónico, cunha antelación razoable. |
| Probas | Descrición |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento do alumno en base á calidade da resolución dos problemas, cuestións e exercicios propostos ó longo do curso. Os alumnos que o desexen poderán asistir a titorías persoais para resolver dúbidas, principalmente nos horarios indicados na web da facultade e/o na plataforma MOOVI. Para optimizar mellor o procedemento, rógase ao alumno que se poña en contacto previamente co profesor por correo electrónico, cunha antelación razoable. |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|---------------|---|
| Lección maxistral Exame final: a avaliación da materia Bioloxía I realizarase mediante un exame escrito no que se valorarán globalmente os coñecementos da disciplina. Nesta proba avaliaranse os contidos, teóricos e prácticos, obtidos nas clases presenciais e nas actividades de aprendizaxe efectuadas ao longo do curso. Poderán incluírse preguntas destinadas a cualificar coñecementos específicos (test de resposta múltiple e/ou preguntas de resposta concreta), preguntas de desenvolvemento amplo e preguntas dirixidas á identificación e interpretación de figuras (imaxes histolóxicas, rexistros gráficos etc.), así como a resolución de problemas de xenética. Exame final. Bioloxía Celular 19 % Xenética 19 % | 38 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |
| Exame de preguntas obxectivas No examen | 2 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios Realizaráse mediante a avaliación de entregas de exercicios e problemas de Xenética (15 %) e a resolución de cuestionarios de Bioloxía Celular (30 %) e de Xenética (15 %). | 60 | B1 C9 D1 B2 C11 D2 B3 B4 B5 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

A cualificación final da materia inclúe:

- A nota derivada da resolución de problemas, exercicios ecuestionarios ó longo do curso (60 %: Bioloxía Celular 30 %, Xenética 30%). Esta nota manterase, de ser o caso, para a segunda oportunidade
- A nota obtida no exame da primeira ou segunda oportunidade (40 %: Bioloxía Celular 20 %, Xenética 20 %).

Para aprobar a materia, é requisito imprescindible alcanzar un mínimo de 2 puntos en cada un dos dous bloques que compoñen a materia (Xenética e Bioloxía Celular) e un mínimo de 5 no total. É tamén necesario

obter un mínimo de 4 puntos sobre 10 no examen de Xenética . En caso de non se alcanzar este mínimo, a cualificación numérica máxima a reflectir na Acta será 4,5.

No caso de que a valoración final da materia non alcance o aprobado (5 puntos), pero que se supere ou iguale o valor de 2,5 nun dos dous bloques (Xenética ou Bioloxía Celular), manterase esta puntuación para a segunda oportunidade do curso, sempre e cando o alumno exprese explicitamente a súa conformidade.

Opción de avaliación global: A solicitude para esta opción de avaliación terase que presentar no tempo e forma que determine o Centro, que será publicado con anterioridade ao comezo académico.

No caso de que se opte á avaliación global, todo se avalía nunha soa proba (100% da nota)

A data, hora e lugar de realización das probas de avaliación, serán publicadas na web oficial da Facultade de Ciencias do Mar:

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

Os alumnos que repitan a materia deberán participar en todas as actividades programadas.

Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta. Considérase inadmisíbel calquera forma de fraude (copia ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecementos e destrezas alcanzado en todo tipo de proba, informe ou traballo. As condutas fraudulentas poderán supoñer suspender a materia durante un curso completo. levará un rexistro interno destas actuacións para que, en caso de reincidencia, solicitar a apertura ao reitorado dun expediente disciplinario

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

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

Pierce BA, **Genética. Un enfoque conceptual**, 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**, 4ª ed, Garland Science, 2017

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

Recomendacións

Outros comentarios

O estudo da materia dun modo continuado capacitará ao alumnado para participar de forma activa no seu desenvolvemento. Recoméndase mostrar un interese real pola disciplina, que poida verse reflectido na actitude do estudantado ao longo do curso e na aptitude asociada á adquisición de coñecementos. O coñecer, comprender, reflexionar e razoar sobre as nocións básicas da materia serán imprescindibles para participar nas distintas actividades propostas polo profesorado e ser avaliado positivamente nela.