



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Citloxía	Código	610G02007	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Yañez Sanchez, Julian	Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Profesorado	Alba González, Anabel Folgueira Otero, Mónica Rey Rico, Ana Vaamonde García, Carlos Yañez Sanchez, Julian	Correo electrónico	anabel.albag@udc.es m.folgueira@udc.es ana.rey.rico@udc.es carlos.vaamonde.garcia@udc.es julian.yanez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O curso atópase no primeiro ano do grao e o único precedente que a meirande parte dos alumnos ten, provén dos coñecementos da bioloxía na educación secundaria. O curso está incluído no núcleo de formación básica común, así que atópase no primeiro semestre do primeiro curso para facilitar aos alumnos as habilidades básicas necesarias para outras materias. Esta materia céntrase no estudo da célula como a unidade anatómica e funcional dos seres vivos tanto unicelulares como pluricelulares, facendo especial fincapé na células eucariotas. Tratarase de xeito integrado a estrutura, función e bioxénese dos seus compoñentes así como o mecanismo e función das principais actividades celulares.			
Plan de continxencia	<p>No caso de existiren problemas de aforo nos espazos designados para a realización de actividades presenciais, reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poidan seguir as actividades a través da plataforma MS TEAMS. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraranse para adaptarse á capacidade do laboratorio</p> <p>No caso de que as circunstancias impidisen a presencialidade nas dependencias da Facultade, pasaríase a modalidade docente de tipo non presencial cos seguintes supostos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Modificacións nos contidos Non están previstas modificacións dos contidos</li> <li>Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Manteranse as metodoloxías descritas nesta guía pero de xeito telemático *Metodoloxías docentes que se modifican De ser preciso, adecuaranse as sesións prácticas no laboratorio as condicións existentes e, de ser necesario substituiranse por actividades non presenciáis (visionado de videos metodolóxicos, estudo de imaxes de microscopio, casos prácticos, análise e interpretación de datos,...)</li> <li>Mecanismos de atención personalizada ao alumnado A atención personalizada limitarase a medios telemáticos</li> <li>Modificacións na avaliación De ser preciso, as probas presenciáis faranse de xeito telemático *Observacións de avaliación: Manteranse os criterios de avaliación</li> <li>Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non están previstas modificacións. De ser preciso proporcionaranse los medios y fuentes complementarias de acceso libre</li> </ol>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título



A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A5	Analizar e caracterizar mostras de orixe humana.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.
B13	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer as características e propiedades dos diferentes tipos celulares como unidades anatómicas e funcionais dos seres vivos, su posible orixe e interrelación		A1	B1 B4 B9 B11
Coñecer a estrutura, orixe e función dos compoñentes celulares, facendo especial énfasis nas células eucariotas		A1 A4	B4 B9 B11
Coñecer os mecanismos que subxacen á dinámica dos procesos vitais e sociais das células		A1	B4 B9 B11
Coñecer e familiarizarse coas metodoloxías, fontes bibliográficas e termos técnicos propios da Bioloxía Celular, facendo uso nalgúns casos do método científico para o seu estudo.		A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31	B6 B8 B10 B13

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN:	Concepto e antecedentes históricos da Bioloxía Celular Niveles de organización e clasificación dos seres vivos
MEMBRANA PLASMÁTICA E SUPERFICIE CELULAR	Estructura e organización da membrana plasmática Transporte de moléculas a traveso da membrana A superficie celular Adhesión e unión celular
CITOSOL E CITOESQUELETO	O Citosol O Citoesqueleto Estructuras microtubulares complexas



SÍNTESIS E DEGRADACIÓN DE MACROMOLÉCULAS	Ribosomas Retículo endoplasmático Complexo de Golgi Lisosomas
A CONVERSIÓN ENERXÉTICA	Mitocondrias Plastidios Microcorpos
O NÚCLEO CELULAR E A ORGANIZACIÓN DO XENOMA EUCARIÓTICO	O Núcleo celular A Cromatina Os Cromosomas
O CICLO VITAL DA CÉLULA	O ciclo celular A división celular A meiose A morte celular
A CÉLULA NO SEU CONTEXTO SOCIAL	Comunicación e sinalización celular O cancro
Leccións prácticas (prácticas de laboratorio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción á microscopía óptica</li> <li>- Estudo de bacterias e fungos</li> <li>- Estudo de protozoarios (Protista) e células animais</li> <li>- Estudo de células vexetais</li> <li>- Observación de estruturas subcelulares vexetais</li> <li>- Fraccionamento celular</li> <li>- Estudo dos cromosomas e a mitose</li> <li>- Tinguido e estudo das células sanguíneas</li> <li>- Fundamentos da microscopía electrónica</li> </ul>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 B1	25	62.5	87.5
Discusión dirixida	A1 B1 B4 B6 B9 B10 B11 B13	4	8	12
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31 B8 B13	15	15	30
Proba mixta	A1	2	2	4
Seminario	A1 B4 B9 B11	4	4	8
Lecturas	A1 B9	0	3	3
Actividades iniciais	A1	1	0	1
Debate virtual	A1 B4 B9	0	1	1
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesións presenciais de 50 minutos de duración dalgúns dos contenidos correspondentes ao programa. Para un total aproveitamento destas, recoméndase que o alumno lea previamente pola súa conta os aspectos fundamentais de ditos temas nos textos recomendados e que teña completado os cuestionarios a o seu dispor referentes ao mesmo.



Discusión dirixida	Esta metodoloxía desenvolverase nas sesións chamadas de "Revisión e Problemas". En grupos reducidos de 10-15 alumnos, (1) discutiránse e resolveránse cuestións teórico-prácticas contidas nun cuestionario a dispor do estudante e relacionadas cos contidos da asignatura tratados con anterioridade a sesión e que o alumno debe resolver individualmente usando a bibliografía pertinente, e (2) resolveranse casos ou trataranse temas de actualidade en bioloxía celular e as súas implicacións. Finalmente avaliarase individualmente o nivel de comprensión dos temas tratados cunha breve proba ou actividade gamificada.
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, ademais de abordar algúns aspectos teóricos relacionados cos aparatos e as metodoloxías experimentais, adquiriranse as destrezas manuais propias de técnicas citolóxicas sinxelas. O alumno deberá realizar unha memoria onde detallaránse o obxectivo de cada práctica ou protocolo seguido e os resultados obtidos, e na que o alumno deberá describir, dibuxar e interpretar as observacións levadas a cabo. A asistencia ás prácticas é condición necesaria para ser evaluado. No caso de darse circunstancias que impidan a súa asistencia, éstas deberán ser comunicadas ó profesor encargado debidamente xustificadas.
Proba mixta	Nesta categoría inclúense tanto o exame parcial liberatorio como o exame final sobre os contidos do programa traballados nas sesións teóricas e prácticas da asignatura.
Seminario	En grupos reducidos de 10-15 alumnos, traballarase algúns temas do temario designado con antelación, e do que cada estudante elaborará un resumo, esquema (1-2 páxinas) ou glosario de termos do que entregará copia por escrito ao final da sesión para que quede constancia do traballo e a participación. A sesión consiste na posta en común dirixida polo profesor do que os alumnos do grupo terán extraído do seu traballo previo sobre dito tema.
Lecturas	Poñeránse ao dispor do alumno documentos seleccionados relacionados cos temas introductorios á asignatura para que realice unha lectura comprensiva dos mesmos.
Actividades iniciais	Consiste nunha sesión de presentación da asignatura onde expoñeranse e explicaranse a súa estruturación, actividades, criterios de avaliación, etc... contidos na guía docente e na o alumno poderá resolver calquera dúbida ou cuestión relativa aos mesmos
Debate virtual	Propoñeranse temas ou supostos relacionados coa asignatura, que os alumnos terán que construír ao longo do curso coas súas aportacións postas en común no foro e argumentar ou discutir as dos outros.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario Discusión dirixida Prácticas de laboratorio	O alumno/a é ceibe de consultar as súas dúbidas xurdidas nas sesións maxistras e máis extensamente nas sesións de seminarios e as discusións dirixidas. Ademais contará coa posibilidade de resolver calquera dúbida relacionada coa materia nas tutorías persoalizadas.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1	Na data oficial realizarase ben o exame final sobre os contidos do programa traballados nas sesións de teoría e prácticas. Na metade aproximada do cuadrimestre farase un exame parcial voluntario e liberatorio dos contidos teóricos e prácticos traballados ata ese momento.	60
Discusión dirixida	A1 B1 B4 B6 B9 B10 B11 B13	Ben sexa na propia sesión presencial denominada "Revisión e problemas", ou ben como tarefa para realizar de xeito non presencial despois desta, avaliarase individualmente o nivel de comprensión dos temas obxecto da sesión cunha breve proba obxectiva de tipo test, análise ou resolución dalgún caso teórico relacionado.	20
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31 B8 B13	Ao final do período de prácticas, o alumno estará obrigado a presentar un informe sobre as actividades realizadas coa resolución de problemas relacionados con eles. Para a avaliación das prácticas teránse en conta algunhas das prácticas feitas así como certas cuestións seleccionadas do cuestionario asociado elas.	20





A asistencia ás prácticas é condición necesaria para a consideración de presentado e poder presentarse ao exame final.

O exame final na primeira convocatoria (ao rematar o 1º

cuatrimestre) representará o 60% da calificación final e o 40%

restante o constituirá a memoria de prácticas e os resultados das actividades evaluables das sesións de discusión dirixida (20% y 20%, respectivamente). Considerarase como presentado todo aquel estudante que houbera participado as Prácticas e a 3 actividades evaluables.

Adicionalmente, conscientes de que durante o curso os alumnos

comezan a exercitarse en certas competencias transversais (e en

ciertos casos de xeito autónomo), valorarase sempre en modo positivo a

participación activa nos

seminarios. En particular, os

traballos de seminario entregados e o conxunto das aportacions

relevantes feitas polo alumno/a no foro serán valoradas ata

un punto que engadirase á calificación final obtida.

Excepcionalmente, no caso de que o/a estudante, por razóns xustificadas, non

puidera realizar toda as probas de avaliación continua (estudantes con dedicación a tempo parcial, circunstancias específicas de aprendizaxe e apoio

á diversidade ou circunstancias sobrevidas), adoptaránse as medidas o realizaranse as actividades axeitadas que non perxudiquen a súa avaliación.

Na segunda convocatoria (Xullo) terase en conta únicamente o resultado do exame para a cualificación

final sempre e cando se tíñan realizadas as prácticas, condición

necesaria para ser avaliado, e independentemente da cualificación

obtida nelas.

As matrículas de honra concederánse preferentemente entre o alumnado presentado na primeira convocatoria.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na

materia na oportunidade correspondente

@font-face

{font-family:"?? ??";

mso-font-charset:78;

mso-generic-font-family:auto;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-536870145 1791491579 18 0 131231 0;}@font-face

{font-family:"Cambria Math";

panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;

mso-font-charset:0;

mso-generic-font-family:auto;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-536870145 1107305727 0 0 415 0;}@font-face

{font-family:Cambria;

panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;

mso-font-charset:0;

mso-generic-font-family:auto;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-536870145 1073743103 0 0 415 0;}p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal

{mso-style-unhide:no;

mso-style-qformat:yes;

mso-style-parent:"";

margin:0cm;

margin-bottom:.0001pt;

mso-pagination:widow-orphan;

font-size:12.0pt;

font-family:Cambria;

mso-ascii-font-family:Cambria;



```
mso-ascii-theme-font:minor-latin;  
mso-fareast-font-family:"?? ??";  
mso-fareast-theme-font:minor-fareast;  
mso-hansi-font-family:Cambria;  
mso-hansi-theme-font:minor-latin;  
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";  
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;}.MsoChpDefault  
{mso-style-type:export-only;  
mso-default-props:yes;  
font-family:Cambria;  
mso-ascii-font-family:Cambria;  
mso-ascii-theme-font:minor-latin;  
mso-fareast-font-family:"?? ??";  
mso-fareast-theme-font:minor-fareast;  
mso-hansi-font-family:Cambria;  
mso-hansi-theme-font:minor-latin;  
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";  
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;}div.WordSection1  
{page:WordSection1;}
```



## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Alberts, B. y col. (2011). Introducción a la Biología celular. Panamericana
- Cooper, GM. (2010). La célula. Marbán
- Karp, G. (2009). Biología Celular y Molecular. McGraw-Hill. Interamericana
- Paniagua, R.; Nistal, M.; Sesma, P.; Álvarez-Uría, M.; Anadón, R.; Fraile, B.; Sáez, FJ. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal: Biología celular. Interamericana-McGraw-Hill

### Bibliografía complementaria

- Lodish, H.; Berk, A.; Zypursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. (2005). Biología Celular y Molecular. Panamericana
- Platner, H.; Hentschel, J. (2011). Biología Celular. Panamericana
- Alberts, B.; Johnson A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, R. & Walter, P (2004). Biología Molecular de la célula. Omega
- Pollard, T.D; Earnshaw WC. (2002, 2008). Cell Biology. Saunders

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

A adaptación no seu primeiro ano na universidade esixe un esforzo importante para todos os alumnos/as. A aprendizaxe inclúe a incorporación de conceptos fundamentais do tema, a familiaridade co traballo de laboratorio, a elaboración de informes de prácticas, a busca e procesamento de información dende distintas fontes e a presentación e defensa de traballos. A brevidade de tempo, e os amplos contidos do curso, poden implicar o risco de que os estudantes non esteán adaptados para o sistema de estudo e de traballo da Universidade, e pode rematar no fracaso se o proceso de adaptación e concienciación non se fan axiña. É moi importante, polo tanto o estudo constante e os repazos periódicos para o avance. Recoméndase vivamente ler ou traballar o tema das conferencias con antelación, e tomar notas durante as mesmas, así como completar os cuestionarios relativos a ése tema dentro dos dous días inmediatamente posteriores da exposición dos contidos.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías