



## Teaching Guide

| Identifying Data    |   |        |                    |         | 2023/24 |
|---------------------|---|--------|--------------------|---------|---------|
| Subject (*)         | Biology   | Code   | 661G01002          |         |         |
| Study programme     | Grao en Enfermaría  |        |                    |         |         |
| Descriptors         |   |        |                    |         |         |
| Cycle               | Period  | Year   | Type               | Credits |         |
| Graduate            | 1st four-month period   | First  | Basic training     | 6       |         |
| Language            | Spanish   |        |                    |         |         |
| Teaching method     | Face-to-face  |        |                    |         |         |
| Prerequisites       |   |        |                    |         |         |
| Department          |   |        |                    |         |         |
| Coordinador         | Fojón Polanco, Salvador Antonio   | E-mail | s.fojon@col.udc.es |         |         |
| Lecturers           | Fojón Polanco, Salvador Antonio   | E-mail | s.fojon@col.udc.es |         |         |
| Web                 | campusvirtual.udc.gal/  |        |                    |         |         |
| General description | O propósito desta materia é abordar o coñecemento e comprensión dos principios básicos da bioloxía humana molecular e celular, a histoloxía e xenética humana, sobre a base do seu fundamento evolutivo e a relación morfoloxía- función. Así como, iniciar ao estudantado no coñecemento da bioloxía dos microorganismos e dos parásitos, abordando aspectos estruturais, metabólicos e funcionais, comprendendo a importancia dos microorganismos no equilibrio saúde enfermidade, tanto no individuo como na comunidade. |        |                    |         |         |

## Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results  |
|------|--|
| A2   | Comprender as bases moleculares e fisiolóxicas das células e os tecidos.   |
| A3   | Comprender a morfoloxía e a fisioloxía dos microorganismos e os parasitos.   |
| B1   | Aprender a aprender.   |
| B2   | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B3   | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.  |
| B8   | Capacidade de análise e sínteses.  |
| B11  | Capacidade e habilidade de xestión da información.   |
| B20  | Sensibilidade cara a temas medioambientais.  |
| C1   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C3   | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.  |
| C6   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.   |
| C8   | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |
| C9   | CB1.- Que os estudantes demostraran posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parta da base da educación secundaria xeral, e sólese atopar a un nivel que, si ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda dun campo de estudo. |

## Learning outcomes

| Learning outcomes  | Study programme competences / results |          |          |
|--|---------------------------------------|----------|----------|
| Describir a estrutura, orixe e función dos compoñentes celulares, tanto nas células eucarióticas como procarióticas. | A2                                    | B1       | C1<br>C9 |
| Reconocer e diferenciar a organización, estrutura e función dos tecidos que constituen os distintos órganos humanos. | A2                                    | B1<br>B8 | C1       |
| Comprender a organización, transmisión, expresión e mutacións do material xenético.                                  | A2                                    | B1       | C1<br>C9 |



|   |          |                       |          |
|---|----------|-----------------------|----------|
| Identificar os elementos que caracterizan o sistema ecolóxico do home, valorando a indidencia destes factores no ciclo saúde-enfermidade.   | A2<br>A3 | B1<br>B3<br>B8<br>B20 | C1<br>C3 |
| Adquirir os coñecementos básicos sobre a bioloxía no seus aspectos metabólicos, xenéticos, ecolóxicos, taxonómicos, evolutivos e aplicados  | A3       | B1<br>B2<br>B8        | C1<br>C6 |
| Coñecer e aplicar correctamente o vocabulario e a terminoloxía específica da microbioloxía  | A3       | B1<br>B8              | C1<br>C3 |
| Identificar os microorganismos como produtores de enfermidade, recoñecer os mecanismos de transmisión das enfermidades infecciosas, explicar as resistencias naturais do corpo ante os axentes infecciosos. | A3       | B1<br>B8              | C1<br>C6 |
| Identificar as enfermidades infecciosas e parasitosis máis comúns, os seus axentes etiolóxicos, sintomatoloxía, tratamento e epidemioloxía.   | A3       | B8<br>B11             | C6<br>C8 |

| Contents   |  |
|--|--|
| Topic  | Sub-topic  |
| UNIDADE I: INTRODUCCIÓN XERAL Á BIOLOXÍA CELULAR E MOLECULAR. EVOLUCIÓN.   | TEMA 1.- Definición da Bioloxía, o método científico e as ciencias subsidiarias.<br>TEMA 2.- Definición e orixe da vida.<br>TEMA 3.- Historia do planeta .<br>TEMA 4.- Introducción a Paleontoloxía.<br>TEMA 5.- Charles Darwin e o darwinismo.<br>TEMA 6.- Introducción á taxonomía |
| UNIDADE II: INTRODUCCIÓN Á CITOLOXÍA.  | TEMA 1.- Teoría celular.<br>TEMA 2.- As membranas celulares.<br>TEMA 3.- O núcleo: eucariotas e procariotas.<br>TEMA 4.- Endosembiose, Mitocondrias e Cloroplastos.<br>TEMA 5.- Arquitectura e cinética celular.<br>TEMA 6.- Mitose e Meiose   |
| UNIDADE III: INTRODUCCIÓN Á BIOQUÍMICA.  | TEMA 1.- Principios inmediatos.<br>TEMA 2.- Vitaminas, encimas e hormonas.<br>TEMA 3.- Reguladores e mensaxeiros celulares.<br>TEMA 4.- Os ciclos fundamentais do metabolismo.   |
| UNIDADE IV: INTRODUCCIÓN Á XENÉTICA. MECANISMOS XENÉTICOS BÁSICOS. REPRODUCCIÓN E TRANSMISIÓN DA HERENCIA. XENÉTICA BACTERIANA | TEMA 1.- Os ácidos nucleicos.<br>TEMA 2.- A síntese proteica.<br>TEMA 3.- Xenética mendeliana.<br>TEMA 4.- Xenética molecular.<br>TEMA 5.- Neodarwinismo e evolucionismo contemporáneo<br>TEMA 6.- Genética del desarrollo   |
| UNIDADE V: INTRODUCCIÓN Á HISTOLOXÍA. CONCEPTO DE TECIDO. TECIDOS ANIMAIS: EPITELIAL, CONECTIVO, MUSCULAR E NERVOSO            | TEMA 1. A diferenciación celular.<br>TEMA 2. Descripción dos tecidos.  |
| UNIDADE VI: INTRODUCCIÓN Á ECOLOXÍA  | TEMA 1. Biodiversidade.<br>TEMA 2. Bioloxía e ecoloxía humana.   |
| UNIDADE VII: INTRODUCCIÓN Á PALEOANTROPOLOXÍA  | TEMA 1. Fitos en Paleantropoloxía<br>TEMA 2. A familia Hominidae e o xénero Homo   |



|  |  |
|--|--|
| UNIDADE VIII: MORFOLOXÍA E FISIOLOXÍA DOS MICROORGANISMOS, CRECIMENTO BACTERIANO E O SEU CONTROL. INFECCIÓN E RESISTENCIA Á INFECCIÓN. MICROORGANISMOS E PARÁSITOS MÁIS FRECUENTES NO HOME | TEMA 1. As bacterias.<br>TEMA 2. Os virus<br>TEMA 3. Micoloxía<br>TEMA 4. Parasitología<br>TEMA 5. Os microorganismos e a súa relación co ser humano |
|--|--|

| Planning                        |                                       |                                      |                               |             |
|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests           | Competencies / Results                | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
| Mixed objective/subjective test | A2 A3 B3 B8 B11 C1                    | 2                                    | 31                            | 33          |
| Oral presentation               | A2 A3 B2 B3 C1 C3                     | 1                                    | 10                            | 11          |
| Supervised projects             | B1 B20 C1 C3 C9                       | 5                                    | 18                            | 23          |
| Guest lecture / keynote speech  | A2 A3 B3 B11 B20 C6<br>C8 C9          | 28                                   | 28                            | 56          |
| Case study                      | B1 B2 B3 B8 B11 B20<br>C1 C3 C6 C8 C9 | 10                                   | 15                            | 25          |
| Personalized attention          |                                       | 2                                    | 0                             | 2           |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies                   |  |
|---------------------------------|--|
| Methodologies                   | Description  |
| Mixed objective/subjective test | Proba escrita con pregunta curta e tipo test para avaliar, fundamentalmente, a aprendizaxe dos contidos teóricos.                                    |
| Oral presentation               | Actividade na que o estudantado expoñe verbalmente o contido/ resultados dos traballos tutelados.  |
| Supervised projects             | Actividade na que o estudantado de forma autónoma profundiza ou relaciona coñecementos expostos polo profesor.                                       |
| Guest lecture / keynote speech  | Actividade na que o profesor expón de maneira oral e con medios audiovisuais contidos teóricos do programa e a orientación bibliográfica dos mesmos. |
| Case study                      | Actividade na que o estudantado analiza um suposto dentro das seguintes modalidades: resolución de problemas ou comprensión                          |

| Personalized attention          |  |
|---------------------------------|--|
| Methodologies                   | Description  |
| Mixed objective/subjective test | A atención personalizado relacionada coa proba mixta ten como finalidade atender as consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia. Faráse de forma individualizada, ben de maneira presencial ou a través do correo electrónico.  |
| Supervised projects             | A atención personalizada relacionada cos traballos tutelados ten como finalidade orientar ao estudantado na realización dos traballos. O seguimento faráse de forma individual ou en pequenos grupos, ben de maneira presencial ou a través do correo electrónico. |

| Assessment    |                        |             |               |
|---------------|------------------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|               |                        |             |               |



|                                 |                    |   |    |
|---------------------------------|--------------------|---|----|
| Mixed objective/subjective test | A2 A3 B3 B8 B11 C1 | A proba constará de preguntas curtas e tipo test, relacionadas con contidos teóricos, lecturas, estudio de casos e traballos tutelados.<br>Puntuará sobre un mínimo de 0 e un máximo de 10. A puntuación mínima para superar a proba será de 5.   | 70 |
| Supervised projects             | B1 B20 C1 C3 C9    | A avaliación dos traballos farase tendo en conta os seguintes apartados:<br>. Descrición e síntese da información dos contidos ou temas relativos ós traballos<br>. Utilización de léxico específico.<br>Puntuará sobre un mínimo de 0 e un máximo de 10. A puntuación mínima para superar a proba será de 5. | 30 |

### Assessment comments

Poderase realizar una avaliación parcial mediante una proba mixta das mesmas características cás descritas na avaliación. De realizarse, concertarase a data segundo o desenvolvemento do programa.

Na segunda oportunidade conservarase a avaliación dos traballos tutelados acadada na primeira.

Adianto de oportunidade e estudantado con matrícula parcial: proba mixta 100% da cualificación.

A realización

fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

### Sources of information

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PANIAGUA, R.; NISTAL, M.; SESMA, P.; ALVAREZ-URIA, M.; FRAILE, B.; ANADON, R.; SAEZ; F.J. (2003). <i>Biología Celular</i>. 2ª ed. Ed. McGraw-Hill ? Interamericana. Madrid.</li> <li>- MADIGAN, M. T., J. M. MARTINKO &amp; J. PARKER. (2003. ). <i>Biología de los Microorganismos</i>. . 10ª ed. Prentice Hall</li> <li>- CURTIS, H.; BARNES, N.S.; SCHNEK, A.; MASSARINI A. (2008). <i>Curtis Biología</i>. . 7ª ed. Ed. Panamericana, Buenos Aires.</li> <li>- MARGULIS, L. ( 1986). <i>El Origen de la Célula</i>.. Ed. Reverté, Barcelona.</li> <li>- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; (). <i>Introducción a la Biología Molecular de la célula</i>. . 4ª ed. Ed. Omega, Barcelona.</li> <li>- COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. ( 2004 ). <i>La Célula</i>. . 3ª ed. Ed. Marbán. Madrid.</li> <li>- NELSON, D.L.; COX, M.M.; CUCHILLO, C.M. (2005). <i>Lehninger Principios de Bioquímica</i>. 4ª ed. Omega, Barcelona.</li> <li>- MANUEL DE LA ROSA, JOSÉ PRIETO (2003). <i>Microbiología em Ciências de La Salud. Concepto y aplicaciones</i>., 2ª Ed Elsevier</li> <li>- PRESCOTT, L. M., J. P. HARLEY, &amp; D. A. KLEIN. (2004). <i>Microbiología</i>. . 5ª Ed. McGraw-Hill-Interamericana de España, S.A.U.</li> <li>- FOJON POLANCO, S. (2019). <i>Biología Humana</i>. Biblos CLube de lectores</li> <li>- FOJON POLANCO, S. (2019). <i>Biología Humana</i>. Ingebook</li> </ul> <p>Recursos internet &lt;u&gt;<a href="http://www.microbiol.org/vl_micro">http://www.microbiol.org/vl_micro</a> &lt;/u&gt; &lt;u&gt;<a href="http://www.seimc.org">www.seimc.org</a>&lt;/u&gt; &lt;u&gt;<a href="http://www.cdc.org">www.cdc.org</a>&lt;/u&gt; &lt;u&gt;<a href="http://www.microbiol.org/vl_micro">http://www.microbiol.org/vl_micro</a> &lt;/u&gt; &lt;u&gt;<a href="http://www.seimc.org">www.seimc.org</a>&lt;/u&gt; &lt;u&gt;<a href="http://www.cdc.org">www.cdc.org</a>&lt;/u&gt;</p> |
| <b>Complementary</b> |  |

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



| Subjects that are recommended to be taken simultaneously  |
|---|
| Anatomy/661G01001<br>Physiology/661G01105   |
| Subjects that continue the syllabus   |
| Community Nursing I/661G01014<br>Clinical Nursing III/661G01017<br>Clinical Placement I/661G01025<br>Clinical Nursing I/661G01034<br>Clinical Nursing II/661G01035  |
| Other comments  |
| <p>Esta materia ten en conta as recomendacións de SOSTENIBILIDADE MEDIO AMBIENTE, PERSOA E IGUALDADE DE XENERO: A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia, realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. NO CASO DE QUE A ENTREGA dos traballos, fose en papel: Non se empregarán plásticos- Realizaranse impresións a dobre cara- Empregarase, preferentemente, papel reciclado- Evitarase a impresión de borradores. Na realización dos traballos tutelados, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través de Internet, sen indicación expresa da súa procedencia e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada causa de cualificación de suspenso na actividade. Teranse en conta os principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais. Atendendo ás distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, nesta materia terase en conta a perspectiva de xénero velando pola non utilización dunha linguaxe sexista na aula, nos documentos desenvolvidos na materia e nas actividades clínicas realizadas co alumnado. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas dentro da aula ou no contexto clínico, influíndo na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Prestará especial atención en detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario e proveitoso á vida universitaria</p> |

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.