



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                          |           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|-----------|
| Identifying Data         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 2019/20                                                  |           |
| Subject (*)              | Organisation and management of a laboratory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | Code                                                     | 610475201 |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                          |           |
| Descriptors              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                          |           |
| Cycle                    | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Year   | Type                                                     | Credits   |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | First  | Obligatory                                               | 4.5       |
| Language                 | SpanishGalicianEnglish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                          |           |
| Teaching method          | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                          |           |
| Prerequisites            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                          |           |
| Department               | Departamento profesorado másterEconomíaEmpresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                          |           |
| Coordinador              | Teijeiro Álvarez, Mercedes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-mail | mercedes.teijeiro@udc.es                                 |           |
| Lecturers                | Gallego Veigas, Pedro Pablo<br>López Lozano, Ángeles<br>Míguez Baños, José Pelayo<br>Rodríguez Fernandez, Maria Jose<br>Teijeiro Álvarez, Mercedes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E-mail | maria.jose.rfernandez@udc.es<br>mercedes.teijeiro@udc.es |           |
| Web                      | masterbiotecnologiaavanzada.com/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                          |           |
| General description      | NA DOCENCIA DESTA MATERIA PARTICIPA TAMÉN O SEGUINTE PROFESORADO DA UVIGO:<br>Pedro Pablo Gallego Veigas (e-mail: pgallego@uvigo.es)<br>O DECANO DO COLEXIO OFICIAL DE BIÓLOGOS E DIRECTOR DO CENTRO ANALÍTICO MÍGUEZ Y MUÍÑOS:<br>José Pelayo Míguez Baños (e-mail: direcciontecnica@laboratoriocalidad.com)<br>E A DIRECTORA DA OTRI-UVIGO (OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DA INVESTIGACIÓN DA UVIGO):<br>Ángeles López Lozano (e-mail: dirottri@uvigo.es)<br>Nesta materia preténdese que o alumnado adquira competencias en saber xestionar e traballar con garantías de calidade, éticas e de plena legalidade nun laboratorio biotecnolóxico. Isto implica, capacidade de organización e planificación dos RRHH; capacidade de comunicación oral e escrita; capacidade de traballar nun entorno respetuoso co medio ambiente; capacidade de liderazgo e coordinación. |        |                                                          |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A12  | Coñecer e saber aplicar os sistemas de control de calidade vixente.                                                                                                                                                                |
| A13  | Saber xestionar e traballar con garantías en calquera laboratorio biotecnolóxico do ámbito público ou privado.                                                                                                                     |
| A14  | Ter unha visión integrada dos procesos de I+D+i desde o descubrimento de novos coñecementos básicos ata o desenvolvemento de aplicacións concretas deste coñecemento e a introdución no mercado de novos produtos biotecnolóxicos. |
| A15  | Saber deseñar unha investigación prospectiva de mercado para un produto biotecnolóxico.                                                                                                                                            |
| A16  | Coñecer e analizar os aspectos financeiros que se están expansionando no mercado biotecnolóxico.                                                                                                                                   |
| B1   | Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).                                                                                                                         |
| B2   | Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).                                                                                                               |
| B3   | Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).                                                                                                                                 |
| B4   | Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.                                                                                                                       |
| B5   | Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.                                                                                                     |
| B6   | Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.                                                                                                                                                           |
| B7   | Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.                                                                                                                  |
| B8   | Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.                                                                                  |
| B9   | Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.                                                                                                                                                             |
| B10  | Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.                     |



|     |                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B11 | Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.                                             |
| B12 | Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.    |
| B13 | Aprendizaxe autónoma.                                                                                                        |
| B14 | Liderazgo e capacidade de coordinación.                                                                                      |
| B15 | Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos. |

| Learning outcomes                                                                                                                                                                                        |  |                             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--------------|
| Learning outcomes                                                                                                                                                                                        |  | Study programme competences |              |
| Coñecer e saber aplicar os sistemas de control de calidade vixentes que permitan xestionar e traballar en diferentes laboratorios                                                                        |  | AC12<br>AC13                |              |
| Adquirir unha visión integrada dos procesos de I+D+i dende os coñecementos básicos ata a súa introducción no mercado.                                                                                    |  | AC14                        |              |
| Coñecer os métodos de investigación prospectiva de mercados para un produto biotecnolóxico, e os aspectos financeiros necesarios para o éxito dun produto no mercado                                     |  | AC15<br>AC16                |              |
| Desenrolar a capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                             |  |                             | BC1          |
| Adquirir a capacidade de organizar as tarefas e o tempo                                                                                                                                                  |  |                             | BC2          |
| Adquirir coñecementos de inglés relativos ao ámbito de estudio                                                                                                                                           |  |                             | BC4          |
| Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas                                                                                                                                     |  |                             | BC6          |
| Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva                                                                                                                                                   |  |                             | BC7          |
| Desenrolar a capacidade de aprendizaxe autónomo                                                                                                                                                          |  |                             | BC8          |
| Traballar en colaboración                                                                                                                                                                                |  |                             | BC9          |
| Desenrolar o razoamento crítico                                                                                                                                                                          |  |                             | BC10         |
| Sensibilizarse polos temas medioambientais                                                                                                                                                               |  |                             | BC13         |
| Desenrolar a creatividade                                                                                                                                                                                |  |                             | BC14         |
| Asumir un compromiso coa calidade                                                                                                                                                                        |  |                             | BC15         |
| Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións) e para identificar problemas e buscar solucións en un contexto biotecnolóxico                         |  |                             | BC3<br>BC5   |
| Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual e adaptación a novas situacións legais o novidades tecnolóxicas, así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia. |  |                             | BC11<br>BC12 |

| Contents |                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic    | Sub-topic                                                                                                                                           |
| Tema 1   | Organización de empresas de biotecnoloxía                                                                                                           |
| Tema 2   | Marketing e organización de redes comerciais                                                                                                        |
| Tema 3   | Análisis financeiro                                                                                                                                 |
| Tema 4   | Bases da I+D. Visión global dos programas de I+D. preparación e xestión de proxectos de I+D. Proxectos europeos (EU framework).                     |
| Tema 5   | A transferencia de tecnoloxía: valorización do coñecemento transferibel. A protección do coñecemento. A creación dunha empresa de base tecnolóxica. |
| Tema 6   | Rol e funcionamento dun laboratorio (normas famias ISO 9000)                                                                                        |
| Tema 7   | Xestión de Recursos Humanos e de equipos de traballo: seguridade no laboratorio                                                                     |
| Tema 8   | Sistemas para a optimización de procesos. xestión documental, metroloxía e LIMS                                                                     |
| Tema 9   | Técnicas para mellorar o rendemento do laboratorio: calificación e calibración de equipos de análise. Estadística aplicada.                         |

| Planning              |                                        |                      |                               |             |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies                           | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Problem solving       | A14 A15 A16 B3 B6<br>B7 B8 B10 B12 B13 | 3                    | 12                            | 15          |



|                                |                                           |     |    |     |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-----|----|-----|
| Guest lecture / keynote speech | A12 A13 A14 A15<br>A16                    | 30  | 60 | 90  |
| Introductory activities        | B2                                        | 2   | 2  | 4   |
| Short answer questions         | A12 A13 B1 B2 B4 B5<br>B9 B10 B11 B14 B15 | 1   | 2  | 3   |
| Personalized attention         |                                           | 0.5 | 0  | 0.5 |

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

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Problem solving                | Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Guest lecture / keynote speech | Explicación na aula dos diferentes temas con apoio de medios audiovisuais e transparencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Introductory activities        | Actividades que se levan a cabo antes de iniciar calquera proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativos, que partan dos saberes previos do alumnado. |
| Short answer questions         | Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado en forma de pregunta para responder cunha frase específica, palabra, cifra ou símbolo.                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Personalized attention |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Problem solving        | Realizárase unha labor de seguemento cos alumnos, sobre os casos propostos e a documentación adxuntada<br>Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación. |

| Assessment             |                                           |                                                                                                      |               |
|------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies          | Competencies                              | Description                                                                                          | Qualification |
| Problem solving        | A14 A15 A16 B3 B6<br>B7 B8 B10 B12 B13    | A distribución da puntuación explicarase na presentación da materia polo profesorado correspondente. | 38            |
| Short answer questions | A12 A13 B1 B2 B4 B5<br>B9 B10 B11 B14 B15 | A distribución da puntuación explicarase na presentación da materia polo profesor correspondente.    | 62            |

| Assessment comments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A puntuación final do módulo repartirase proporcionalmente ás horas de clase impartidas polo profesorado.</p> <p>As probas de resposta corta celebraranse tanto na 1ª oportunidade como na 2ª oportunidade nas datas e nas horas publicadas no calendario académico.</p> <p>As matrículas de honra condederanse a aqueles estudantes que superando un 9, alcancen a máxima calificación na primeira oportunidade en cada unha das universidades.</p> |

| Sources of information |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic                  | <p>- Hoyle y Thompson (). Del aseguramiento a la gestión de la calidad. el enfoque basado en procesos. AENOR</p> <p>- Hormiga, E., Batista, R. y Sánchez, A (2008). El Capital Intelectual en las empresas de nueva creación: influencia de los activos intangibles en el éxito empresarial. Santa Cruz de Tenerife: Fundación FYDE-CAJA Canarias</p> |
| Complementary          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Recommendations                                                                                                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Subjects that it is recommended to have taken before                                                                                                                                |            |
|                                                                                                                                                                                     |            |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously                                                                                                                            |            |
| Biotechnological company audit/610475202                                                                                                                                            |            |
| Legal and ethical aspects in Biotechnology/610475203                                                                                                                                |            |
| Subjects that continue the syllabus                                                                                                                                                 |            |
| Analysis of foodstuff, food security and traceability                                                                                                                               | /610475302 |
| Other comments                                                                                                                                                                      |            |
| A coordinadora deste curso é a profesora Mercedes Teijeiro Álvarez (mercedes.teijeiro@udc.es) e o coordinador da UVIGO é o profesor Pedro Pablo Gallego Veigas (pgallego@uvigo.es). |            |

(\*)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.