



| Guía Docente          |   |                    |                                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                                       | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Neurobioloxía   | Código             | 610441007                             |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética   |                    |                                       |          |
| Descritores           |   |                    |                                       |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                                  | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa                              | 3        |
| Idioma                | Castelán  |                    |                                       |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                                       |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                                       |          |
| Departamento          | Bioloxía  |                    |                                       |          |
| Coordinación          | Díaz Prado, María Luz   | Correo electrónico | luz.diaz@udc.es                       |          |
| Profesorado           | Díaz Prado, María Luz<br>Folgueira Otero, Mónica  | Correo electrónico | luz.diaz@udc.es<br>m.folgueira@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                                       |          |
| Descrición xeral      | Coñecemento dos mecanismos biolóxicos básicos polos cales o sistema nervioso regula o comportamento, a interacción entre os sistemas sensitivos e motores e a integración dos diferentes circuitos nerviosos. |                    |                                       |          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A6                                  | Capacidade de comprender o funcionamento celular a través da súa organización estrutural, sinalización bioquímica, expresión génica e variabilidade xenética   |
| A7                                  | Capacidade de coñecer e analizar sistemas celulares específicos como células nai, neuronas, células do sistema inmune, ou outras células relacionadas con diversas patoloxías  |
| A8                                  | Capacidade de ter unha visión integrada dos coñecementos previamente adquiridos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética, cunha formulación interdisciplinar e un grao de experimentalidad moi elevado |
| B3                                  | Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas                    |
| B5                                  | Correcta comunicación oral e escrita sobre temas científicos na lingua nativa e polo menos noutra lingua de difusión Internacional a través da lectura de artigos científicos e exposición de traballos              |
| B9                                  | Capacidade de preparación, exposición e defensa dun traballo   |
| C1                                  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C2                                  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.  |
| C8                                  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |

| Resultados da aprendizaxe  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  |  | Competencias / Resultados do título |
| Comprobar a importancia que ten o sistema nervioso no correcto funcionamento de todo o noso organismo. |  |  | AI6 BI3 CM1                         |
| Coñecer cómo funciona o noso propio cerebro.   |  |  | AI7 BI5 CM2                         |
| Apreciar que a diversidade de conductas animais correspóndese coa diversidade de sistemas nerviosos.   |  |  | AI8 BI9 CM8                         |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| 1) Doutrina neuronal: introducción histórica á neurobioloxía moderna. | Teoría reticular.<br>Técnica de Golgi e estudos de Santiago Ramón y Cajal.<br>Doutrina neuronal. |



|  |   |
|--|---|
| 2) Organización e sinalización neuronal.                     | Estrutura básica da neurona.<br>Tipos de neuronas.<br>Sinapse eléctrica.<br>Sinapse química.  |
| 3) O encéfalo cambiante.                                     | Desenvolvemento temperán do sistema nervioso.<br>Formación de circuitos neurais.<br>Modificación de circuitos neurais e plasticidade sináptica. |
| 4) Organización anatómica do sistema nervioso.               | Anatomía do Sistema Nervioso Central.<br>Anatomía do Sistema Nervioso Periférico.<br>Nocións de anatomía comparada.                             |
| 5) Bases neurais da percepción sensorial.                    | Sistema sensorial somático.<br>Sistema visual.<br>Sentidos químicos.<br>Sistema auditivo e vestibular.<br>Dor.                                  |
| 6) Control neural da actividade motora e a súa coordinación. | Organización xeral dos sistemas de control motor.   |
| 7) Funcións encefálicas complexas.                           | Aprendizaxe e memoria.<br>Emocións.   |
| 8) Técnicas para o estudo do encéfalo.                       | Transxénicos.<br>Optoxenética.  |

### Planificación

| Metodoloxías / probas         | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|-------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Sesión maxistral              | A6 A7 A8                  | 7                                       | 14                      | 21           |
| Prácticas de laboratorio      | C8                        | 7                                       | 7                       | 14           |
| Análise de fontes documentais | B3 B5 B9 C1 C2            | 6                                       | 24                      | 30           |
| Proba obxectiva               | A6 A7 A8                  | 2                                       | 6                       | 8            |
| Atención personalizada        |                           | 2                                       | 0                       | 2            |

\*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 60 minutos de duración aproximada sobre os contidos correspondentes ao temario. Para un total aproveitamento das memas, recoméndase que o alumno teña lido, con anterioridade e pola súa conta, os aspectos fundamentais dos temas nos textos recomendados.              |
| Prácticas de laboratorio      | Consistirán na identificación de diferentes rexións do sistema nervioso, utilización de modelos animais para o estudo do sistema nervioso en condicións normais e/ou en condicións patolóxicas, manexo de páxinas interactivas e de atlas neuroanatómicos on-line.                              |
| Análise de fontes documentais | Consistirá na lectura individual de artigos recentes de Neurobioloxía designados polo profesor e que complementan os contidos das sesións maxistras. En sesións presenciais cada alumno expoñerá un breve resumo do artigo asignado, e que servirá de base para a discusión dirixida posterior. |
| Proba obxectiva               | Consistirá na realización dun exame sobre os contidos da materia, con preguntas de tipo test e/ou preguntas curtas.   |

### Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|



|   |  |
|---|--|
| Análise de fontes documentais<br>Prácticas de laboratorio |  |
|---|--|

| Avaliación                    |                           |   |               |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías                  | Competencias / Resultados | Descrición  | Cualificación |
| Análise de fontes documentais | B3 B5 B9 C1 C2            | Valorarase o grao de comprensión do tema e a súa exposición resumida no tempo indicado. Así mesmo valorarase o resumo gráfico e a participación activa na discusión doutras exposicións.<br>Nesta actividade se valorará a adquisición das competencias B3, B5, B9.   | 30            |
| Proba obxectiva               | A6 A7 A8                  | Consistirá en preguntas de resposta curta e preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de completar ou de asociación sobre os contidos dos temas tratados nas sesións maxistras, discusións dirixidas e seminarios.<br>Nesta actividade se evaluará a adquisición das competencias específicas A9, A10 e A11. | 70            |
| Outros                        |                           |   |               |

| Observacións avaliación   |
|---|
| <p>É condición necesaria que todos os alumnos (presenciais e semi-presenciais) aproben a actividade "Análise de fontes documentais" para poder superar a materia.</p> <p>Os alumnos semipresenciais poderán substituír a asistencia á actividade "Análise de fontes documentais" por un único traballo escrito de revisión sobre algún aspecto relacionado co temario e acordado co profesor, manténdose o seu valor na avaliación na primeira convocatoria.</p> <p>No caso da segunda oportunidade da convocatoria do ano en curso (exames de Xullo) realizarase unha proba mixta coa consideración do 100% para a cualificación final tanto no caso dos/as alumnos/as presenciais como semipresenciais.</p> <p>As matrículas de Honra concederanse entre os alumnos que se presenten na primeira oportunidade de cada convocatoria.</p> |

| Fontes de información              |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | Bibliografía básica: - Dale Purves et al. (2008). Neuroscience. Sinauer Associates, cop. 4th ed.- Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell (2000). Principios de neurociencia. McGraw Hill-Interamericana.- Greg Lemke (2009). Developmental neurobiology. Academic Press-Elsevier.- John H. Byrne; James L. Roberts (2009). From molecules to networks an introduction to cellular and molecular neuroscience. Elsevier. - Larry Squire et al. (2008). Fundamental neuroscience. Academic Press.- Daniel P. Cardinale (2007). Neurociencia aplicada: sus fundamentos. Editorial Médica Panamericana. |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>   |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>  |
| Citloxía/610212103<br>Histoloxía Vexetal e Animal/610212104<br>Organografía Microscópica/610212628   |
| Observacións   |
| Recoméndase ao alumno que traballe de forma non presencial, con axuda da bibliografía aconsellada e dos recursos web que se poñerán á súa disposición. |



(\*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