



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2015/16 |
|----------------------------|---|---------------|---|----------------|---------|
| Subject (*) | Técnicas Electrofisiolóxicas | Code | 610490027 | | |
| Study programme | Mestrado Universitario en Neurociencia (Plan 2011) | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period | First | Optativa | 3 | |
| Language | SpanishGalician | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Medicina | | | | |
| Coordinador | Mariño Alfonso, JorgeRivadulla Fernandez, Juan Casto | E-mail | jorge.marino@udc.escasto.rivadulla@udc.es | | |
| Lecturers | Mariño Alfonso, Jorge Rivadulla Fernandez, Juan Casto | E-mail | jorge.marino@udc.es casto.rivadulla@udc.es | | |
| Web | http://www.usc.es/gl/titulacions/masters_oficiais/neurosci/ | | | | |
| General description | Asignatura fundamentalmente práctica na que se desenvolverán diferentes técnicas electrofisiolóxicas das utilizadas habitualmente no laboratorio. | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| B1 | Coñezan os fundamentos da neurociencia e as materias desta obxecto do seu interese. |
| B2 | Coñezan e saiban utilizar as técnicas experimentais dos campos da neurociencia obxecto do seu interese. |
| B4 | Saiban ler e obter información relevante de publicacións científicas. |
| B5 | Saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa neurociencia. |
| B6 | Sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos; |
| B8 | Saiban traballar en grupos de carácter multidisciplinar |
| B10 | Posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences | |
|--|-----------------------------|-----|
| O alumno debe coñecer os fundamentos básicos da electrofisioloxía | BR1 BR2 BR8 BR10 | |
| O alumno debe ser capaz de interpretar un rexistro extracelular e intracelular | BR2 BR4 BR8 | |
| O alumno debe coñecer as técnicas de análise mais usuais | BR2 BR5 BR6 BR8 | CR6 |

Contents



| Topic | Sub-topic |
|---|---|
| EEG e potenciais evocados. | Introducción ao EEG Realización de EEG e obtencion de potenciais evocados auditivos |
| Rexistro extracelular | Inclue a realización dun rexistro na corteza somatosensorial. Técnicas anestésicas, estereotáxicas Tipos de electrodos Identificación dun potencial de acción extracelular. Resposta á estimulación sensorial |
| Rexistro intracelular | Bases de electrofisioloxía intracelular Rexistro intracelular nun modelo de rato virtual |
| Técnicas de imaxe complementarias á electrofisioloxía | Espectrofotometría Microscopía confocal in vivo |
| Técnicas de análise | Introducción as técnicas máis usuais no análise de datos electrofisiolóxicos |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Simulation | B1 B2 B4 B5 B6 B8 C6 | 5 | 10 | 15 |
| Critical bibliographical | B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6 | 0 | 5 | 5 |
| Guest lecture / keynote speech | B1 B2 B4 B5 B6 B10 C6 | 3 | 6 | 9 |
| Laboratory practice | B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6 | 15 | 30 | 45 |
| Personalized attention | | 1 | 0 | 1 |

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

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Simulation | Realización de rexistro intracelular en modelos de rato virtual |
| Critical bibliographical | Resolución de exercicios prácticos que o alumno ten que realizar fóra do horario de clase |
| Guest lecture / keynote speech | Clases iniciais de cada tema no que se explicarán as bases teóricas que a continuación servirán para facer as prácticas |
| Laboratory practice | EEG Potenciais evocados Rexistro extracelular Espectrofotometría Microscopía confocal in vivo |

| Personalized attention | |
|------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Laboratory practice | O profesor estará en todo momento guiando ós alumnos durante a realización das prácticas que farán eles mesmos. |

| Assessment |
|------------|
|------------|



| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
|--------------------------------|-----------------------------|---|---------------|
| Laboratory practice | B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6 | Asistencia Participación activa do alumno Desenvolvemento no laboratorio | 40 |
| Simulation | B1 B2 B4 B5 B6 B8 C6 | Asistencia Participación activa do alumno Desenvolvemento no laboratorio | 15 |
| Critical bibliographical | B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6 | Resolución dos problemas propostos Claridade no traballo Entrega en tempo | 35 |
| Guest lecture / keynote speech | B1 B2 B4 B5 B6 B10 C6 | Asistencia e participación | 10 |

Assessment comments

Ao tratarse dunha asignatura práctica, consideramos imprescindible a asistencia e participación activa nas mesmas.

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | <p>Guía de introducción ás técnicas electrofisiolóxicas: The Axon Guide. (http://stg.rutgers.edu/stg_lab/protocols/The%20axon%20Guide.pdf) Manual de tecnicas en electrofisioloxía clínica. MC Nicolau. Editorial da Universitat de les Illes Balears</p> <p>Mariño J et al Combinación de nuevas técnicas electrofisiológicas y de imagen en el estudio de la función de la corteza visual primaria. [REV NEUROL 2003;36:944-950]</p> <p>Electrophysiology Gary S. Aston-Jones and George R. Siggins (http://www.acnp.org/g4/GN401000005/)</p> <p>Wallis, Electrophysiology. A practical approach, Oxford University Press. , 1993, Loew LM, ed. Spectroscopic membrane probes. Boca Raton, FL: CRC Press, 1988;297.</p> <p>Tsien RY. Fluorescent probes of cell signaling. Am Rev Neurosci 1989;12:227-253.</p> |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fisioloxía do Sistema Nervioso/610490004

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)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.