



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2021/22 |
|--------------------------|---|--------|-----------------------|---------|-----------|
| Subject (*) | Complements of Formation for the education of the Sciences 1 | | | Code | 652601111 |
| Study programme | 1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | Yearly | First | Obligatory | 3 | |
| Language | SpanishGalician | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Física e Ciencias da TerraQuímica | | | | |
| Coordinador | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | pedro.nogueira@udc.es | | |
| Lecturers | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | pedro.nogueira@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | | | | | |
| Contingency plan | <ol style="list-style-type: none">1. Modifications to the contents2. Methodologies<ul style="list-style-type: none">*Teaching methodologies that are maintained*Teaching methodologies that are modified3. Mechanisms for personalized attention to students4. Modifications in the evaluation<ul style="list-style-type: none">*Evaluation observations:5. Modifications to the bibliography or webgraphy | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| A15 | (CE-E1)Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. |
| A17 | (CE-E3)Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas |
| 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. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

Learning outcomes



| Learning outcomes | Study programme competences | | |
|--|-----------------------------|--|--|
| Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. | AJ15 | | CC1 |
| Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas | AJ17 | | CC3 CC4 CC5 CC6 CC7 CC8 |
| Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. | | | |
| Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. | | | |
| Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. | | | |
| Participar na definición do proxecto educativo e nas actividades xerais do centro atendendo a criterios de mellora da calidade, atención á diversidade, prevención de problemas de aprendizaxe e convivencia | | | |
| 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. | | | |
| Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinós. | AJ17 | | |

| Contents | |
|---|---|
| Topic | Sub-topic |
| Tema 1. El papel de las Ciencias Experimentales en la Sociedad: | 1.1. El agua 1.2. La energía |
| Tema 2. Percepción pública de la Ciencia | 2.1. La Ciencia en los medios de comunicación 2.2. Análisis de casos |
| Tema 3. Importancia formativa de las Ciencias en la formación secundaria. | 3.1. Leer Ciencia 3.2. Aplicaciones de la Ciencia |
| Tema 4. Consideraciones sobre la evolución de la Ciencia | 4.1. En Ciencia las cosas no suceden por casualidad: la importancia de la actitud de los grupos de poder, la actuación sobre las masas, etc, ejemplos de hoy y de siempre. 4.2 Del científico polivalente a la necesidad de los grupos interdisciplinares: El desarrollo de la ciencia, la base matemática, el gran descubrimiento del cero y otros aspectos históricos de la ciencia. |
| Tema 5. El método científico | Relación entre los descubrimientos científicos y el método de investigación. |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A17 A15 C8 | 9 | 27 | 36 |
| Document analysis | A17 A15 C4 C5 C7 C8 | 3 | 12 | 15 |
| Oral presentation | C1 C3 C4 | 1 | 7 | 8 |
| Collaborative learning | A15 A17 C1 C3 C4 C5 C6 | 5.5 | 5.5 | 11 |
| Objective test | A17 A15 C1 C3 C4 C6 | 2 | 2 | 4 |
| 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 |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |



| | |
|------------------------|--|
| Document analysis | Técnica metodolóxica que supón a utilización de documentos audiovisuais e/ou bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneis gráficos, fotografías, biografías, artigos, textos lexislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación do estudo de casos, para a explicación de procesos que non se poden observar directamente, para a presentación de situacións complexas ou como síntese de contidos de carácter teórico ou práctico. |
| Oral presentation | Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, propoñendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica. |
| Collaborative learning | Conxunto de procedementos de ensino-aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo. |
| Objective test | <p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.</p> <p>A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.</p> |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---|--|
| Collaborative learning Document analysis | El trabajo del alumno en cada una de las metodologías propuestas será atendido por el profesor de forma individual y personalizada |

Assessment

| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
|-------------------|------------------------|--|---------------|
| Objective test | A17 A15 C1 C3 C4 C6 | <p>Examen final sobre os contidos da materia.</p> <p>Valorarase:</p> <p>Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.</p> <p>Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas.</p> <p>Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares.</p> | 50 |
| Oral presentation | C1 C3 C4 | <p>Presentación dun tema en base o material docente suministrado polo profesor.</p> <p>Valorarase:</p> <p>Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe.</p> <p>Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.</p> <p>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.</p> | 40 |



| | |
|----------------------|--|
| Complementary | <p><u>http://teachers.web.cern.ch</u> <u>www.igp.gob.pe/mag.htm</u> <u>www.contenidos.com/fisica</u> <u>www.cec.uchile.cl/cutreras/apuntes/nuevo.html</u> WWW.CTV.ES http://www.consejogeneralcdl.es <u>www.sc.ehu.es</u> <u>www.educared.net</u> <u>www.cofis.es</u> <u>www.rsef.es</u> <u>www.omega.ilce.edu</u> <u>www.geocities.com</u> <u>www.educar.sc.usp.br/ciencias/fisica/fisicaespanhol</u> <u>http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica</u> <u>http://home.cvc.org/science/kepler.htm</u> <u>http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable/variable.htm#actividades</u> <u>www.educared.net/aprende/sofwareeducativo/index.htm</u> <u>http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html</u> <u>http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html</u> <u>http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm</u> />http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/estadistica/gasIdeal/gasIdeal.html />http://lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/36/htm/ysin.html /></u>http://teachers.web.cern.ch www.igp.gob.pe/mag.htm www.contenidos.com/fisica www.cec.uchile.cl/cutreras/apuntes/nuevo.html WWW.CTV.ES http://www.consejogeneralcdl.es www.sc.ehu.es www.educared.net www.cofis.es www.rsef.es www.omega.ilce.edu www.geocities.com www.educar.sc.usp.br/ciencias/fisica/fisicaespanhol http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica http://home.cvc.org/science/kepler.htm http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable/variable.htm#actividades www.educared.net/aprende/sofwareeducativo/index.htm http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htmhttp://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/estadistica/gasIdeal/gasIdeal.htmlhttp://lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/36/htm/ysin.html</p> |
|----------------------|--|

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

&lt;p&gt;Se recomienda los&nbsp;envíos de los trabajos telemáticamente y&nbsp;si no es posible,&nbsp;no utilizar plásticos, elegir la impresión a doble cara, emplear papel reciclado y&nbsp;evitar imprimir borradores.&lt;p&gt;&lt;p&gt;Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.&lt;p&gt;&lt;/p&gt;

Se debe tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales&lt;p&gt;

(*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.